

HABU³²



Instruction Manual
Bedienungsanleitung



E-flite[®]
ADVANCING ELECTRIC FLIGHT

NOTICE

All instructions, warranties and other collateral documents are subject to change at the sole discretion of Horizon Hobby, Inc. For up-to-date product literature, visit horizonhobby.com and click on the support tab for this product.

Meaning of Special Language

The following terms are used throughout the product literature to indicate various levels of potential harm when operating this product:

NOTICE: Procedures, which if not properly followed, create a possibility of physical property damage AND a little or no possibility of injury.

CAUTION: Procedures, which if not properly followed, create the probability of physical property damage AND a possibility of serious injury.

WARNING: Procedures, which if not properly followed, create the probability of property damage, collateral damage, and serious injury OR create a high probability of superficial injury..

Age Recommendation: Not for children under 14 years. This is not a toy.



WARNING: Read the ENTIRE instruction manual to become familiar with the features of the product before operating. Failure to operate the product correctly can result in damage to the product, personal property and cause serious injury.

This is a sophisticated hobby product. It must be operated with caution and common sense and requires some basic mechanical ability. Failure to operate this Product in a safe and responsible manner could result in injury or damage to the product or other property. This product is not intended for use by children without direct adult supervision. Do not attempt disassembly, use with incompatible components or augment product in any way without the approval of Horizon Hobby, Inc. This manual contains instructions for safety, operation and maintenance. It is essential to read and follow all the instructions and warnings in the manual, prior to assembly, setup or use, in order to operate correctly and avoid damage or serious injury.

FLIGHT

Fly only in open areas to ensure safety. It is recommended flying be done at AMA (Academy of Model Aeronautics) approved flying sites. Consult local laws and ordinances before choosing a location to fly your aircraft.

INTAKE/FAN

Keep loose items that can get entangled in the fan away from the intake and exhaust, including loose clothing, or other objects such as pencils and screwdrivers. Especially keep your hands away from the intake and exhaust as injury can occur.

BATTERY WARNINGS

The Battery Charger included with your aircraft is designed to safely charge the Li-Po battery.

CAUTION: All instructions and warnings must be followed exactly. Mishandling of Li-Po batteries can result in a fire, personal injury, and/or property damage.

- By handling, charging or using the included Li-Po battery, you assume all risks associated with lithium batteries.
- If at any time the battery begins to balloon or swell, discontinue use immediately. If charging or discharging, discontinue and disconnect. Continuing to use, charge or discharge a battery that is ballooning or swelling can result in fire.
- Always store the battery at room temperature in a dry area for best results.
- Always transport or temporarily store the battery in a temperature range of 40–120° F. Do not store battery or model in a car or direct sunlight. If stored in a hot car, the battery can be damaged or even catch fire. NEVER USE A Ni-Cd OR Ni-MH CHARGER. Failure to charge the battery with a compatible charger may cause fire resulting in personal injury and/or property damage.
- Never discharge Li-Po cells to below 3V under load.
- Never cover warning labels with hook and loop strips.
- Never leave charging batteries unattended.
- Never charge batteries outside safe temperature range.
- Never charge damaged batteries.

SAFETY PRECAUTIONS

- Check all control surfaces prior to each takeoff.
- Do not fly your model near spectators, parking areas or any other area that could result in injury to people or damage of property.
- Do not fly during adverse weather conditions. Poor visibility can cause disorientation and loss of control of your aircraft. Strong winds can cause similar problems.
- Do not take chances. If at any time during flight you observe any erratic or abnormal operation, land immediately and do not resume flight until the cause of the problem has been ascertained and corrected. Safety can never be taken lightly.
- Do not fly near power lines.

TABLE OF CONTENTS

Introduction	3
Specifications	3
Using the Manual	3
Contents of Kit/Parts Layout	4
Covering Colors	4
Hardware/Accessory Sizes	4
Recommended Radio Equipment	4
Motor Setup	4
Optional Accessories	4
Optional Retracts	4
Optional Batteries	4
Required Tools and Adhesives	5
Control Horn Installation	5
Aileron Servo Installation	7
Flap Servo Installation	11
Wing Spar Installation	15
Main Landing Gear Installation - Fixed Gear	18
Main Landing Gear Installation - Retractable Gear	20
Optional Main Landing Gear Doors	24
Nose Gear Installation - Fixed Gear	26
Nose Gear Installation - Retracts	30
Rudder Servo Installation	33
Stabilizer Spar Installation	35
Elevator Servo Installation	38
Fan Installation	41
Exhaust Tube and Speed Control Installation	43
6-Channel Receiver Installation	45
6-channel receiver assignments	46
8-Channel Receiver Installation	46
8-channel receiver assignments for DX8	47
Motor Battery Installation	48
Canopy Assembly	48
Center of Gravity	49
Control Throws	50
Preflight	50
Flying Your Model	50
Range Test Your Radio	51
Daily Flight Checks	51
Limited Warranty	52
Compliance Information for the European Union	53
Warranty and Service Contact Information	53
Parts Contact Information	53
Academy of Model Aeronautics National Model Aircraft Safety Code	54

INTRODUCTION

E-flite takes ARF ducted fan performance and engineering to new heights with the Habu 32 DF. Designed around the E-flite® Delta-V® 32 80mm fan unit and 2150Kv DF32 brushless motor, its hyper-efficient intake and exhaust ducting allows this potent combo to produce large amounts of thrust when powered with an E-flite 6S 5000 30C Li-Po pack. And it does so without resorting to drag-inducing cheater holes. The result is a sport EDF with exhilarating speed that will give even experienced jet jockeys goose bumps.

As the first Platinum Series E-flite ducted fan, the Habu 32 DF also boasts a level of fit and finish that is every bit as impressive as its performance. Its sleek fiberglass fuselage comes pre-painted and integrates the vertical stabilizer. The fully-sheeted wings and horizontal stabilizers are mounted with carbon blade spars and covered with genuine UltraCote® covering. The control surfaces are hinged for you. Just add the optional E-flite electric retracts (sold separately), and you've got a sport jet that truly stands out from the crowd.

To register your product online, visit www.e-fliterc.com

SPECIFICATIONS

Wingspan	40.5 in (1030mm)
Wing Area	392 sq in (25.3 sq dm)
Length	49.3 in (1250mm)
Weight without Battery	5.15–5.45 lb (2.35–2.50 kg)
Weight with Battery	7.05–7.40 lb (3.20–3.35 kg)

USING THE MANUAL

This manual is divided into sections to help make assembly easier to understand, and to provide breaks between each major section. In addition, check boxes have been placed next to each step to keep track of its completion. Steps with a single circle (○) are performed once, while steps with two or more circles (○○) indicate the step will require repeating, such as for a right or left wing panel, two servos, etc.

Remember to take your time and follow the directions.

CONTENTS OF KIT/PARTS LAYOUT

Replacement Parts

EFL807501	Fuselage with Hatches and Rudder
EFL807502	Main Wing Left
EFL807503	Main Wing Right
EFL807504	Horizontal Stabilizer Left and Right
EFL807505	Main Canopy Hatch
EFL807506	Plastic Accessories
EFL807507	Thrust Tube
EFL807508	Hardware
EFL807509	Pushrod Set
EFL807510	Decal Sheet
EFL807511	Landing Gear Struts
EFL807512	Fixed Gear Mounts Main
EFL807513	Fixed Nose Gear
EFLAW175	Aluminum Wheel Set 1 $\frac{3}{4}$ -inch (44.5mm) (3)



COVERING COLORS

HANU871	Deep Red
HANU881	Silver
HANU77	Pearl Charcoal

HARDWARE/ACCESSORY SIZES

Main wheel diameter	1 $\frac{3}{4}$ -inch (44.5mm)
Nose wheel diameter	1 $\frac{3}{4}$ -inch (44.5mm)
Wing bolt	8-32 x 1/4-inch
Stabilizer bolt	3mm x 15mm

RECOMMENDED RADIO EQUIPMENT

You will need a minimum 5-channel transmitter, receiver and eight servos. You can choose to purchase a complete radio system. If you are using an existing transmitter, just purchase the other required equipment separately. We recommend the crystal-free, interference-free Spektrum™ DX8 2.4GHz DSM® 8-channel system. If using your own transmitter, we recommend the following radio equipment.

If you own the Spektrum DX8 radio, or you are using a different DSM2 radio, just add the AR8000 DSM2™ 8-channel receiver and seven JR SPORT™ MC35 servos and one JR DS368 servo.

Complete Radio System

SPM8800 DX8 DSM2 8CH system

8-channel receiver installation:

SPMAR8000	AR8000 DSM2 8-Channel Full-Range Receiver
JSP20030	MC35 Servo (7)
JRPDS368	DS368 Premium Digital Servo, rudder
SPMA3050	3-inch (76mm) Servo Extension (5)
SPMA3051	6-inch (152mm) Servo Extension
SPMA3052	9-inch (228mm) Servo Extension
SPMA3053	12-inch (305mm) Servo Extension
SPMA3004	18-inch (457mm) Servo Extension (3)
SPMA3058	Y-Harness (2)

Note: The extensions listed for the 8-channel operation (separate ailerons and nose gear) will require the use of mixing at the transmitter.

6-channel receiver installation:

SPMAR6200	AR6200 DSM2 6-Channel Full-Range Receiver
JSP20030	MC35 Servo (7)
JRPDS368	DS368 Premium Digital Servo, Rudder
SPMA3050	3-inch (76mm) Servo Extension (5)
SPMA3051	6-inch (152mm) Servo Extension
SPMA3052	9-inch (228mm) Servo Extension
SPMA3053	12-inch (305mm) Servo Extension (2)
SPMA3004	18-inch (457mm) Servo Extension
SPMA3058	Y-Harness (3)
EFLRYH3	3-inch (76mm) Y-Harness, Lightweight

Note: The extensions listed for the 6-channel operation will require surfaces (flaps, ailerons and steering-to-rudder) to be Y-harnessed.

MOTOR SETUP

EFLM3032DFA	DF32 Brushless Motor, 2150Kv
EFLDF32	Delta-V 32 80mm EDF
EFLA1080	80-Amp Pro SB Brushless ESC
EFLB50006S30	5000mAh 6S 22.2V 30C Li-Po, 10AWG EC5

OPTIONAL ACCESSORIES

EFLC3020	Celectra™ 200W DC Multi-Chemistry Battery Charger
EFLA110	Power Meter
EFLAEC312	Charge Lead with 12-inch Wire and Jacks, 16AWG
PKZ4414	Pilot

OPTIONAL RETRACTS

EFLG230 | 15–25 Tricycle Electric Retracts

OPTIONAL BATTERIES

EFLB50006S50C	5000mAh 6S 22.2V 50C Li-Po, 10AWG EC5
THP50006SP45	5000mAh 6-Cell/6S 22.2V G4 Pro Power 45C Li-Po

REQUIRED TOOLS AND ADHESIVES

Tools & Equipment

Balancing stand	Clear tape
Drill	Epoxy brush
Felt-tipped pen	Flat file
Glass cleaner	Hemostats
Hobby scissors	Low-tack tape
Mixing cup	Mixing stick
Paper towels	Pencil
Petroleum jelly	Phillips screwdriver: #0, #1
Pin vise	Pliers
Rotary tool	Rubbing alcohol
Ruler	Sanding block
Sanding drum	Scissors
Side cutter	Square
String	Triangle

Trim seal tool

Ball driver: 2.5mm, 9/64-inch
 Drill bit: 1/16-inch (1.5mm), 5/64-inch (2mm)
 Hex wrench: 1.5mm, 2.5mm
 Hobby knife with #11 blade
 Medium grit sandpaper

Adhesives

5-minute epoxy	PAAPT38
15-minute epoxy	MEUEPX15MIN
CA accelerator	PAAPT715
Canopy glue	PAAPT56
Medium CA	PAAPT02
Thin CA	PAAPT08
Threadlock	PAAPT42

E-tips

During the course of building your model we suggest you use a soft base for the building surface. Such things as a foam stand, large piece of bedding foam or a thick bath towel will work well and help protect the model from damage during assembly. This is not shown in the instructions to provide the greatest detail in the photos.

When referencing directions (up, down, left, right top and bottom) these directions are in relationship to the pilot sitting in the cockpit of the aircraft unless noted otherwise.

CONTROL HORN INSTALLATION

Required Parts

Fuselage	Wing panel (right and left)
Stabilizer (right and left)	Fiberglass control horn (7)

Required Tools and Adhesives

Felt-tipped pen	5-minute epoxy
Mixing stick	Mixing cup
Low-tack tape	Medium grit sandpaper

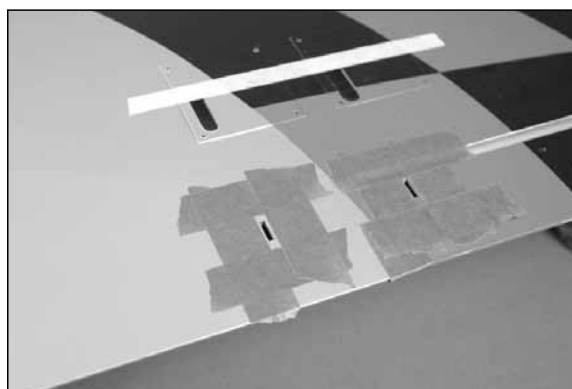
E-tips

We used low-tack tape to tape the aileron at the tip and to tape the flap to the aileron so they don't move during the control horn installation.

○○○○○○○ 1. Check the fit of the fiberglass control horn in the slot in the aileron. The hole in the control horn will align with the hinge line, and the horn will fit flush in the hole. Use a felt-tipped pen to mark the front and rear edge of the control horn on the aileron.



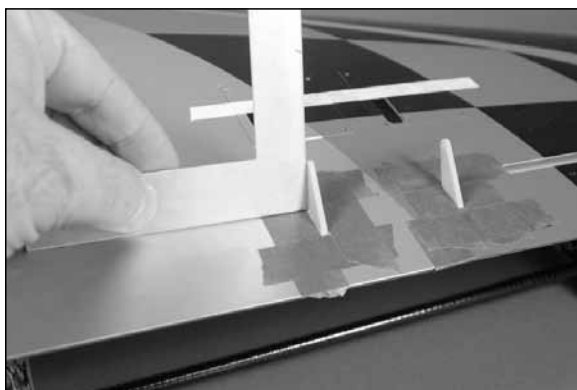
○○○○○○○ 2. Apply low-tack tape around the opening for the flap and aileron control horn. Position the tape so it is 1/32-inch (1mm) away from the sides of the hole, as well as from the marks made in the previous step.



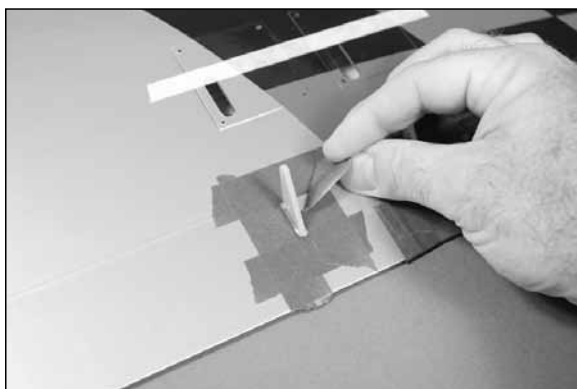
○○○○○○○ 3. Use medium grit sandpaper to lightly sand the control horns where they fit into the openings in the flap and aileron.



○○○○○○○ 4. Use 5-minute epoxy to glue the control horns into the holes for the flap and aileron. Use a square to make sure the control horn is perpendicular to the control surface. Also check again to make sure the hole in the control horn is directly over the hinge line.

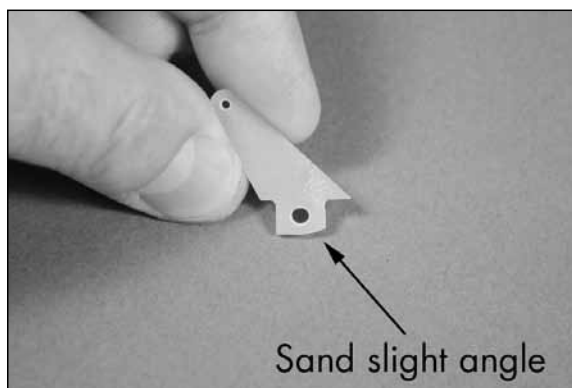


○○○○○○○ 5. After around 3 minutes, before the epoxy cures, carefully remove the tape from around the control horns. Pull the tape away from the horn, being careful not to disturb the position of the control horn. This will allow the epoxy to flow out slightly, leaving a fillet between the control horn and control surface.

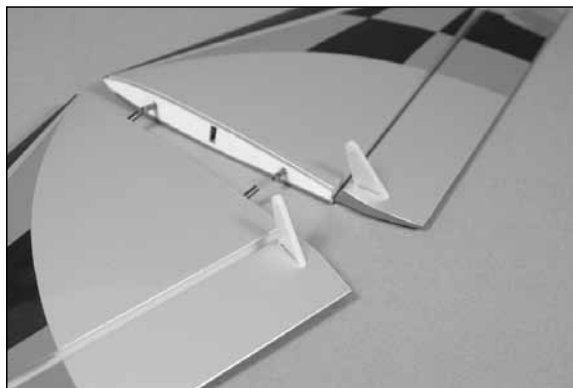


○○○○○ 6. Repeat Steps 1 through 5 to install the remaining aileron and flap control horn.

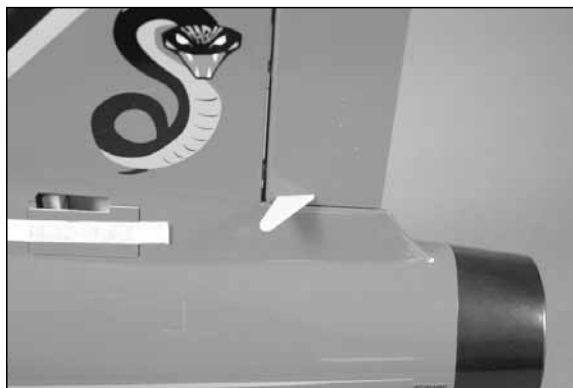
○○ 7. Sand a slight angle on the fiberglass control horn for the elevator. This is so the top of the horn does not distort the covering on the top of the elevator. Test fit the fiberglass control horn in the slot in the elevator, making sure the horn does not distort the covering on the top of the elevator.



○ 8. Repeat steps 1 through 5 to glue the control horns in both elevator halves.



○ 9. Repeat steps 1 through 5 to glue the control horn in the rudder.



AILERON SERVO INSTALLATION

Required Parts

Wing panel (right and left)	Transmitter
Receiver	Receiver battery
Silicone tubing	Metal clevis (4)
2mm nut (4)	Servo with hardware (MC35) (2)
Servo extension, 3-inch (76mm) (2)	Threaded rod, 2mm x 25mm(2)
Hardwood block, 13mm x 10mm x 7mm (4)	2mm x 8mm self-tapping screw (8)

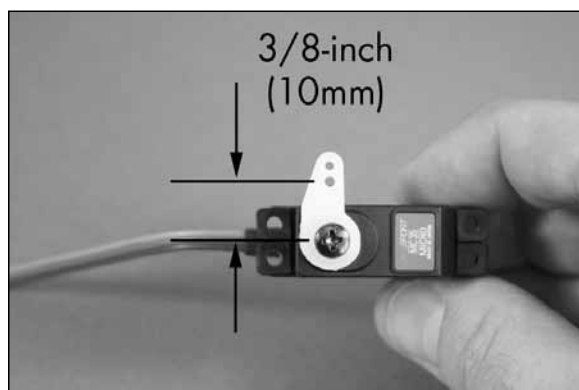
Required Tools and Adhesives

Ruler	Phillips screwdriver: #1
Scissors	Hobby knife with #11 blade
String	Pencil
Thin CA	5-minute epoxy
Mixing cup	Mixing stick
Drill	Drill bit: 5/64-inch (2mm)
Rotary tool	Sanding drum
Medium grit sandpaper	

E-tips

Before starting the installation of the servos, we recommend centering the trims and sticks on your transmitter. If using a computer radio, make sure to reset a model memory and name it for this particular model. We also recommend binding the transmitter and receiver at this time following the instructions provided with your radio system.

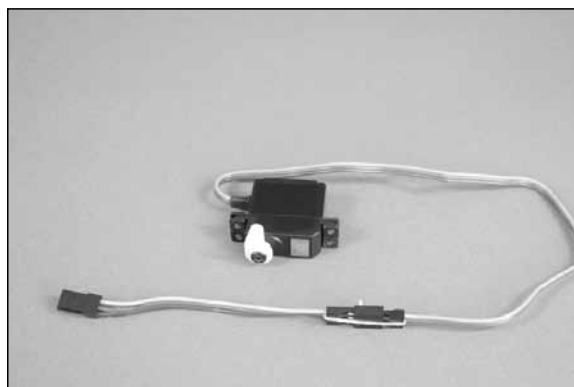
○○ 1. Prepare the aileron servo by installing the rubber grommets and brass eyelets as shown in the radio or servo instructions. Center the aileron servo using the radio system. Use side cutters to remove any arms from the horn that may interfere with the operation of the servo.



E-tips

The aileron linkage will be connected to the hole in the servo horn 3/8-inch (10mm) from the center of the arm as illustrated in the photo above.

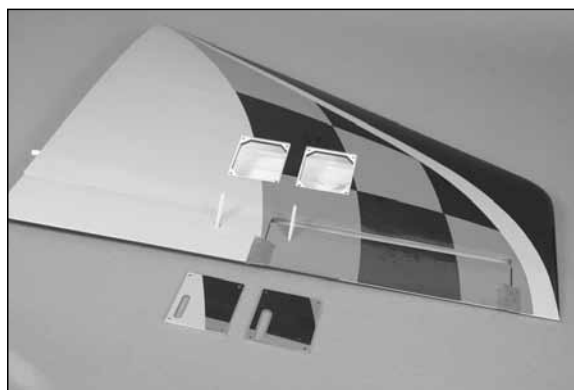
○○ 2. Secure a 3-inch (76mm) servo extension to the aileron servo lead using string or a commercially available connector.



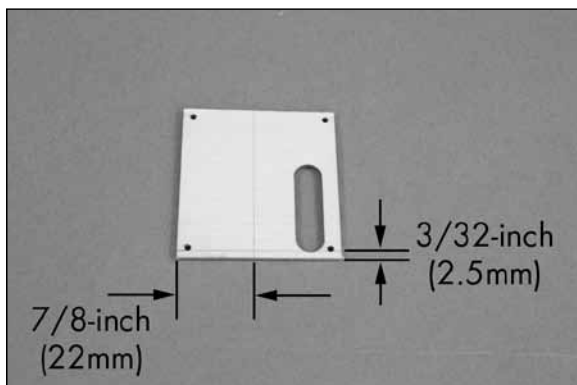
○○ 3. Repeat steps 1 and 2 to prepare a second aileron servo. Note the servos will be mirror images of each other.



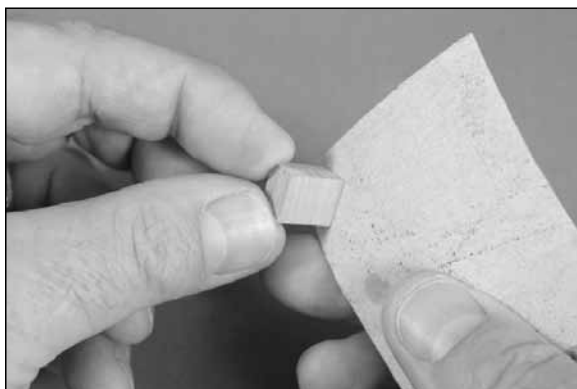
○○ 4. Remove the cover from the wing for the flap and aileron servos. Set the cover aside for the flap servo at this time.



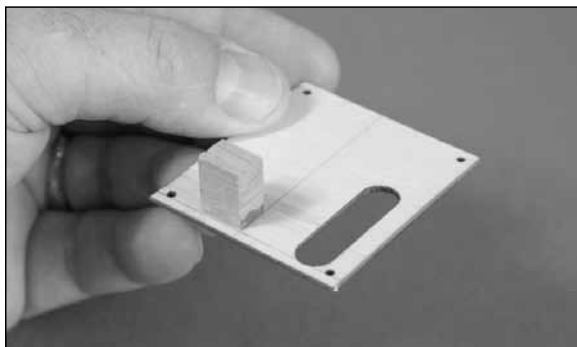
○○ 5. Use a pencil to draw two lines on the cover. The first line is along the bottom of the cover, $\frac{3}{32}$ -inch (2.5mm) from the edge. The second line is $\frac{7}{8}$ -inch (22mm) from the side of the cover as shown. This will center the servo horn in the slot when using the recommended servos.



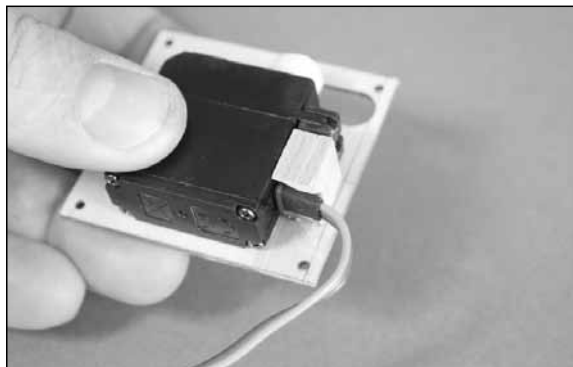
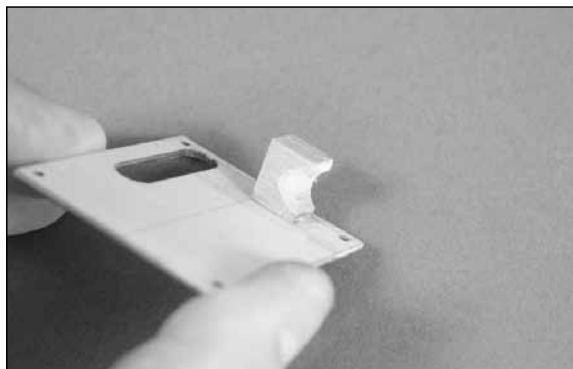
○○ 6. Sand the 10mm x 7mm end of the block using medium grit sandpaper. This will be the end glued to the plate in the next step.



○○ 7. Use 5-minute epoxy to glue the 13mm x 10mm x 7mm hardwood block to the servo cover. Make sure to glue the 10mm x 7mm end to the surface of the plate. Allow the epoxy to fully cure before proceeding.



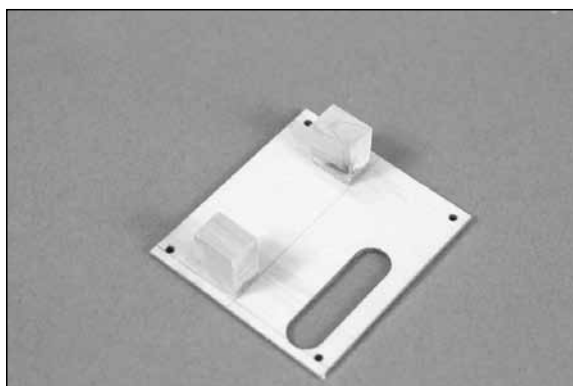
○○ 8. Use a rotary tool and small sanding drum to make a notch in the block for the servo lead. Check the fit of the servo to make sure the servo lead can clear the mounting block.



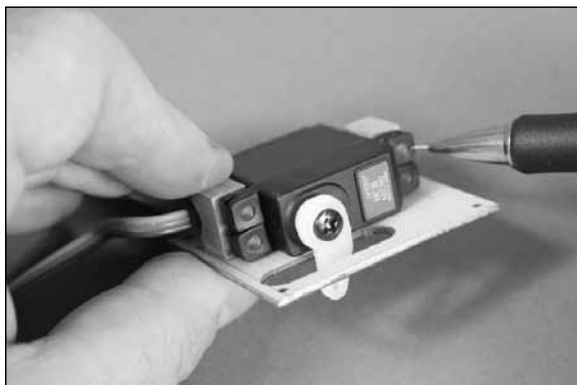
○○ 9. Position the aileron servo with the grommets resting on the first mounting block and the servo parallel to the line on the cover. Use a pencil to mark the location for the remaining servo mounting block.



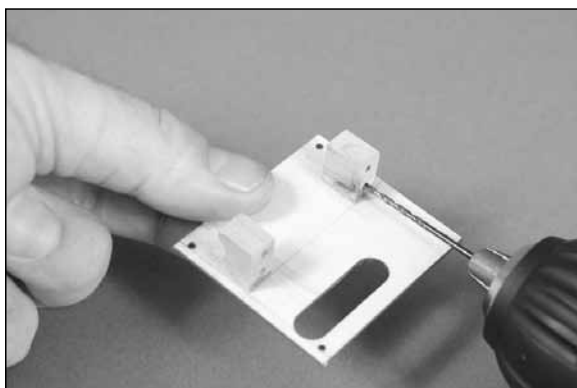
○○ 10. Use 5-minute epoxy to glue the remaining block to the cover. Don't forget to roughen the end of the block as shown in step 6.



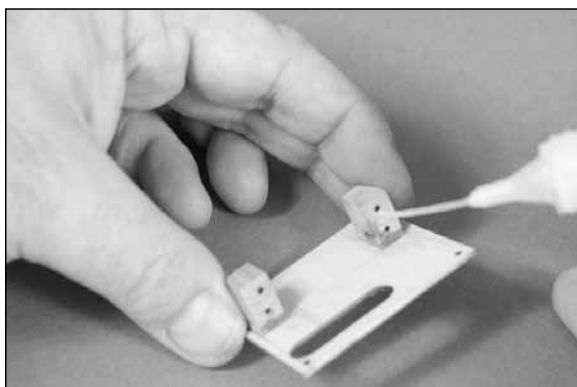
○○ 11. Position the servo between the two blocks. Leave a small gap between the servo and servo cover so vibrations from the airframe are not transferred directly into the servo. Use a pencil to mark the locations for the four servo mounting screws on the blocks.



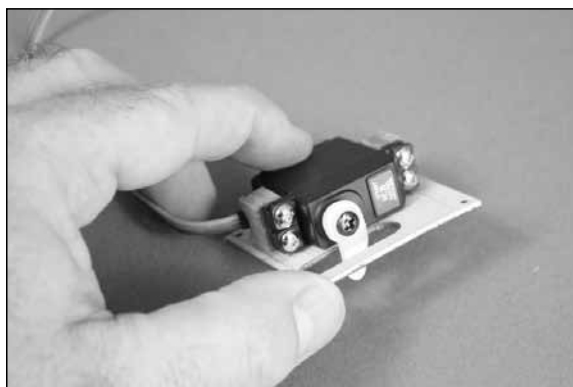
○○ 12. Use a drill and 5/64-inch (2mm) drill bit to drill the holes for the mounting screws. Use care not to enlarge the holes any larger than the drill bit.



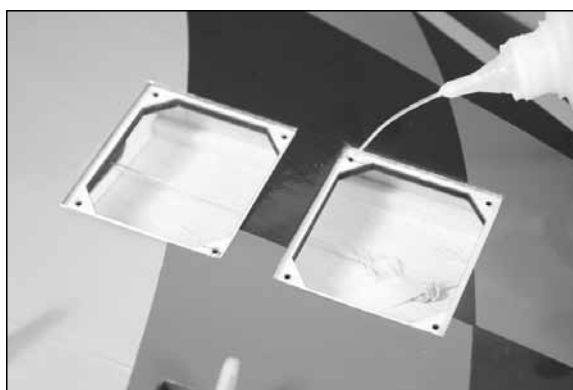
○○ 13. Apply 2–3 drops of thin CA in each hole drilled. Also saturate the front and rear of the block using thin CA to harden the block. This will help keep the block from splitting when the servo mounting screws are installed.



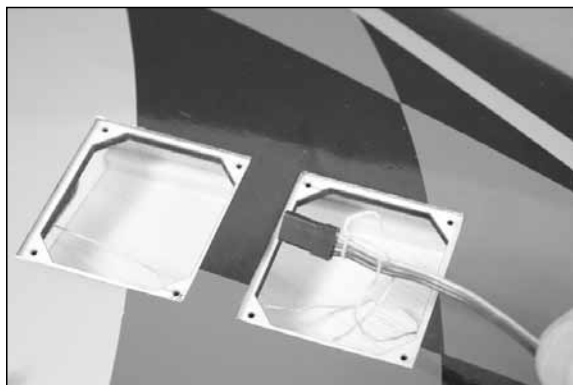
○○ 14. Use the screws provided with the servo and a #1 Phillips screwdriver to attach the servo to the mounting blocks.



○○ 15. Apply 2–3 drops of thin CA in each of the aileron servo cover mounting holes. This will harden the surrounding wood, making the screws more secure when they are installed.



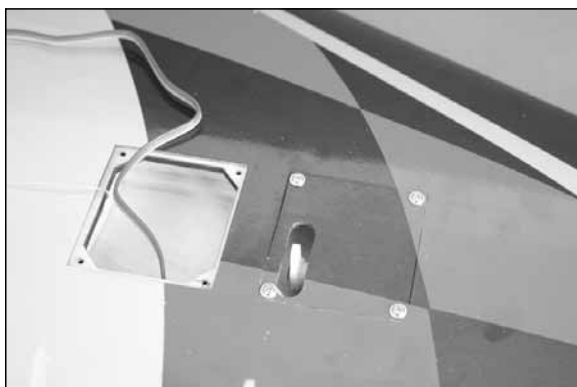
○○ 16. Tie the end of the string around the end of the aileron servo lead. Use the string to pull the aileron servo lead into the flap servo bay.



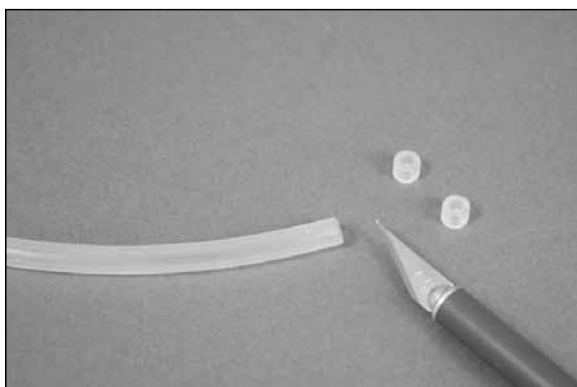
E-tips

Do not use a CA accelerator. Using an accelerator will not allow the CA to soak into the fibers of the wood, hardening the blocks.

○○ 17. Use four 2mm x 8mm self-tapping screws and a #1 Phillips screwdriver to secure the aileron servo cover to the wing.



○○ 18. Use a hobby knife with a #11 blade to trim two 1/4-inch (6mm) pieces from the silicone tubing.



E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

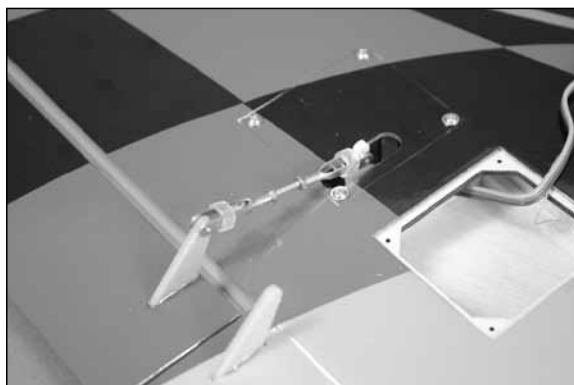
○○ 19. Assemble the aileron linkage using the two pieces of tubing from the previous step, two 2mm nuts, two metal clevises and the 2mm x 25mm threaded rod. The length of the rod will be adjusted in the following steps.



○○ 20. Remove the tape holding the flap and aileron in position. Use the radio system to center the aileron servo. Connect the metal clevis to the inner hole of aileron servo horn. The remaining clevis connects to the aileron control horn. Adjust the length of the linkage so the aileron is centered when the servo is centered. Once the length of the linkage has been adjusted, slide the tubing over the forks of the clevises to keep them from accidentally opening in flight. Use needle nose pliers to tighten the nuts against the metal clevises.



○ 21. Repeat steps 4 through 20 to install the remaining aileron servo and linkage.



FLAP SERVO INSTALLATION

Required Parts

Wing panel (right and left)	Transmitter
Receiver	Receiver battery
Silicone tubing	Metal clevis (4)
2mm nut (4)	Servo with hardware (MC35) (2)
Threaded rod, 2mm x 25mm (2)	Hardwood block, 13mm x 10mm x 7mm (4)
2mm x 8mm self-tapping screw (8)	

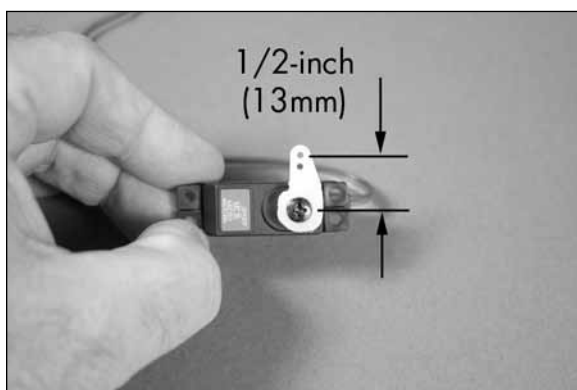
Required Tools and Adhesives

Ruler	Phillips screwdriver: #1
Scissors	Hobby knife with #11 blade
String	Pencil
Thin CA	5-minute epoxy
Mixing cup	Mixing stick
Drill	Drill bit: 5/64-inch (2mm)
Low-tack tape	Rotary tool
Sanding drum	

E-tips

When centering the flap servo, begin by setting the throws at the transmitter to 0% for both the up and down flap positions. This is done for both 2- and 3-position flap switches.

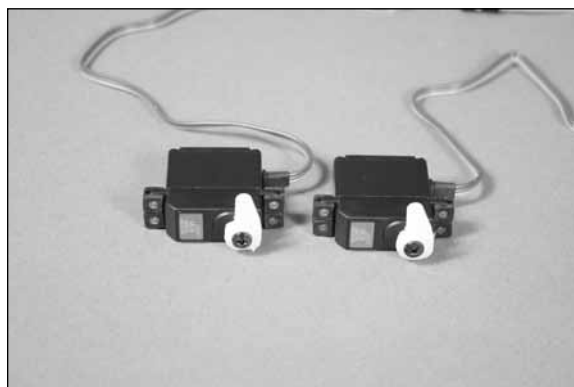
○ ○ 1. Prepare the flap servo by installing the rubber grommets and brass eyelets as shown in the radio or servo instructions. Center the flap servo using the radio system. Use side cutters to remove any arms from the horn that may interfere with the operation of the servo.



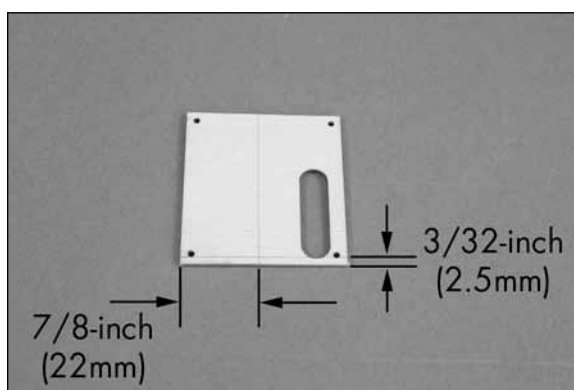
E-tips

The flap linkage will be connected to the hole in the servo horn 1/2-inch (13mm) from the center of the arm as illustrated in the photo above.

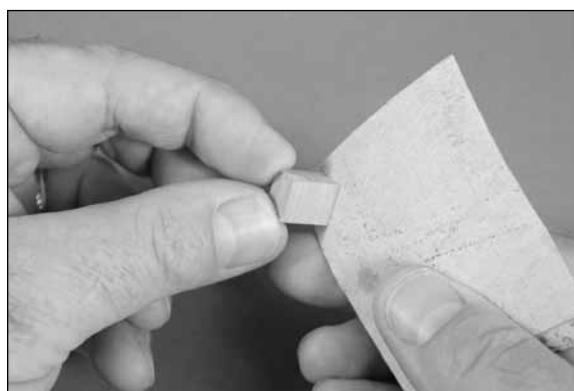
○ 2. Repeat step 1 to prepare a second flap servo. Note the servos will be identical.



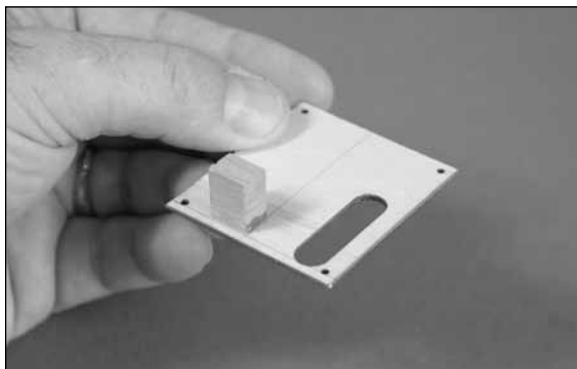
○ ○ 3. Use a pencil to draw two lines on the cover. The first line is along the bottom of the cover, 3/32-inch (2.5mm) from the edge. The second line is 7/8-inch (22mm) from the side of the cover as shown. This will center the servo horn in the slot when using the recommended servos.



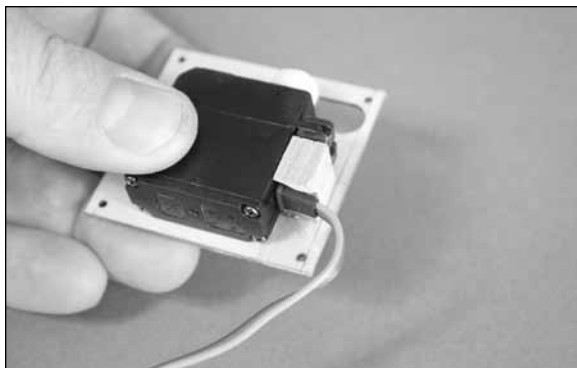
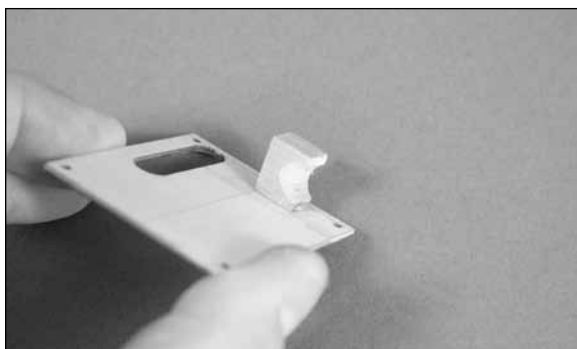
○ ○ 4. Sand the 10mm x 7mm end of the block using medium grit sandpaper. This will be the end glued to the plate in the following step.



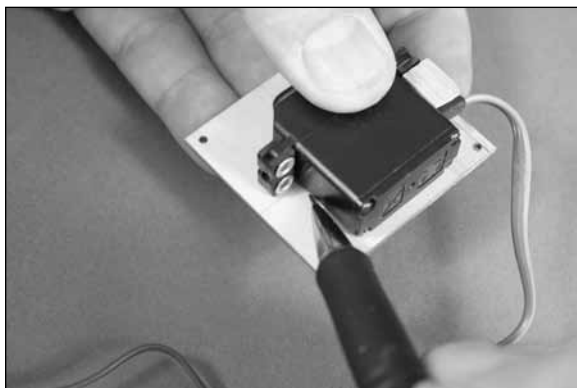
○○ 5. Use 5-minute epoxy to glue the 13mm x 10mm x 7mm hardwood block to the servo cover. Make sure to glue the 10mm x 7mm end to the surface of the plate. Allow the epoxy to fully cure before proceeding.



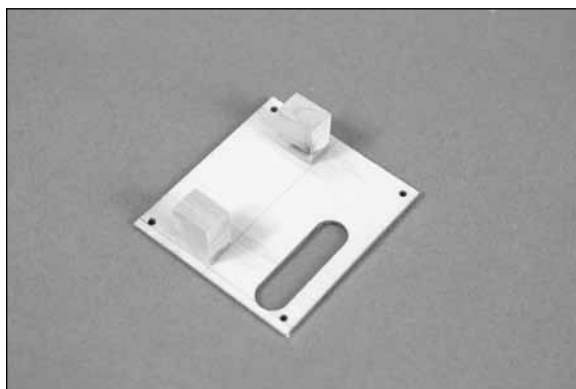
○○ 6. Use a rotary tool and small sanding drum to make a notch in the block for the servo lead. Check the fit of the servo to make sure the servo lead can clear the mounting block.



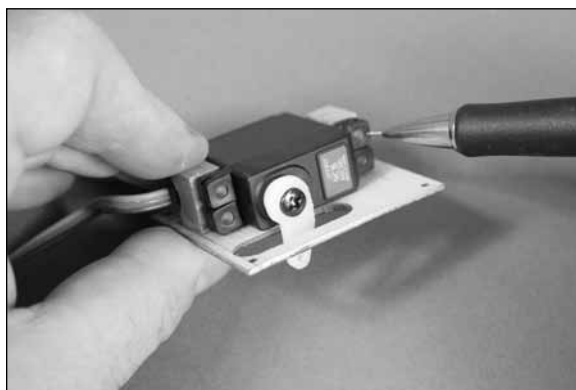
○○ 7. Position the flap servo with the grommets resting on the first mounting block and the servo parallel to the line on the cover. Use a pencil to mark the location for the remaining servo mounting block.



○○ 8. Use 5-minute epoxy to glue the remaining block to the cover. Don't forget to roughen the end of the block as shown in step 6.



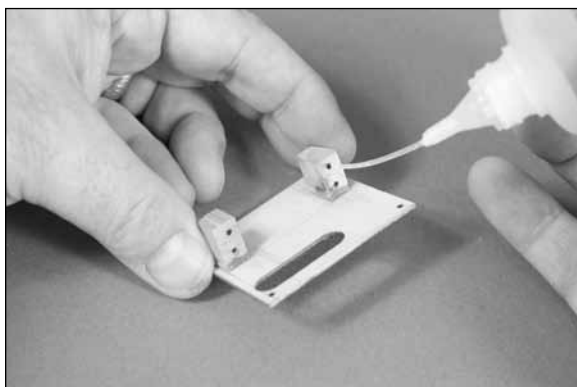
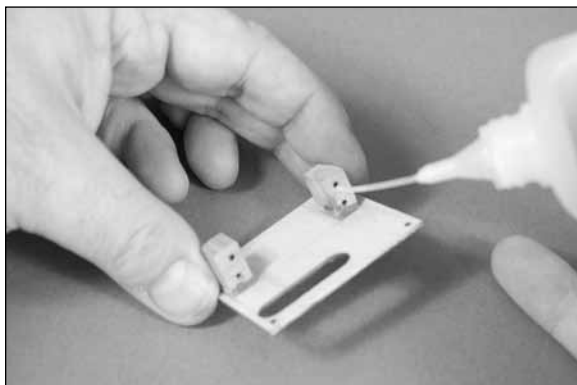
○○ 9. Position the servo between the two blocks. Leave a small gap between the servo and servo cover so vibrations from the airframe are not transferred directly into the servo. Use a pencil to mark the locations for the four servo mounting screws on the blocks.



○○ 10. Use a drill and 5/64-inch (2mm) drill bit to drill the holes for the mounting screws. Use care not to enlarge the holes any larger than the drill bit.



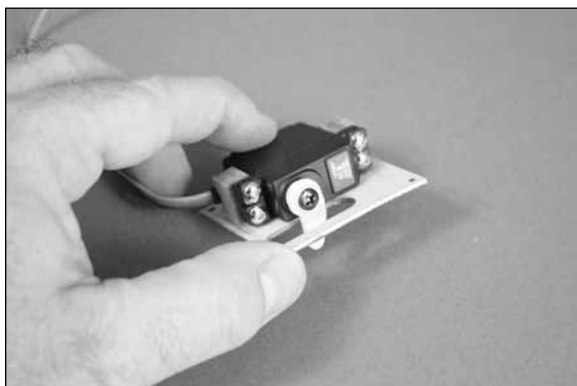
○○ 11. Apply 2–3 drops of thin CA in each hole drilled. Also saturate the front and rear of the block using thin CA to harden the block. This will help keep the block from splitting when the servo mounting screws are installed.



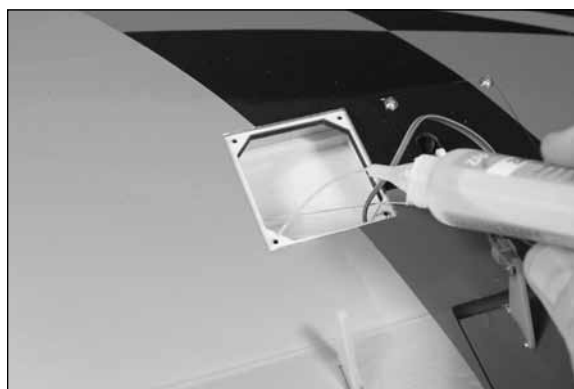
E-tips

Do not use a CA accelerator. Using an accelerator will not allow the CA to soak into the fibers of the wood, hardening the blocks.

○○ 12. Use the screws provided with the servo and a #1 Phillips screwdriver to attach the servo to the mounting blocks.



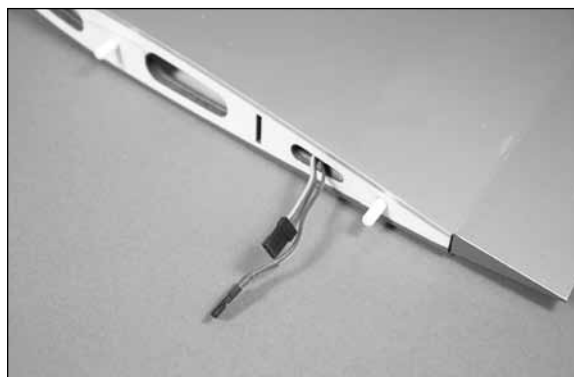
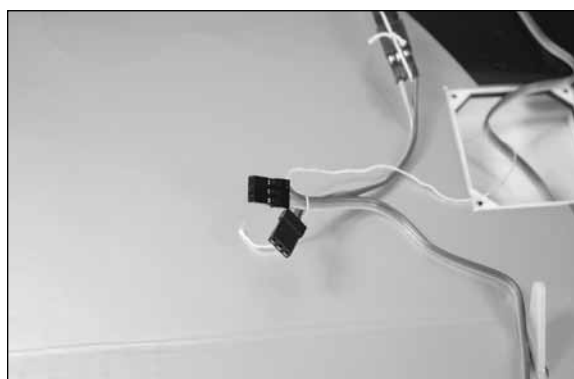
○○ 13. Apply 2–3 drops of thin CA in each of the flap servo cover mounting holes. This will harden the surrounding wood, making the screws more secure when they are installed.



E-tips

Place a piece of low-tack tape on the flap servo lead so it can be identified easily from the aileron servo lead.

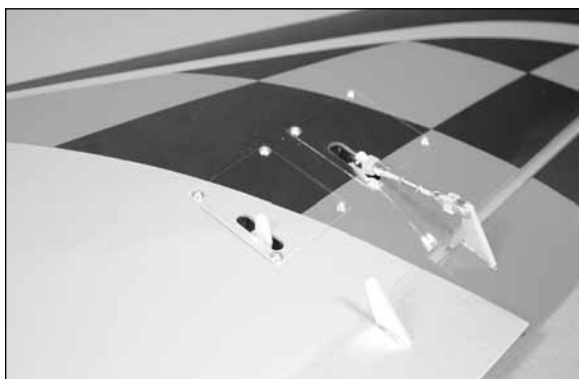
○○ 14. Tie the end of the string around the end of the flap and aileron servo leads. Use the string to pull the leads through the wing and out at the root rib as shown.



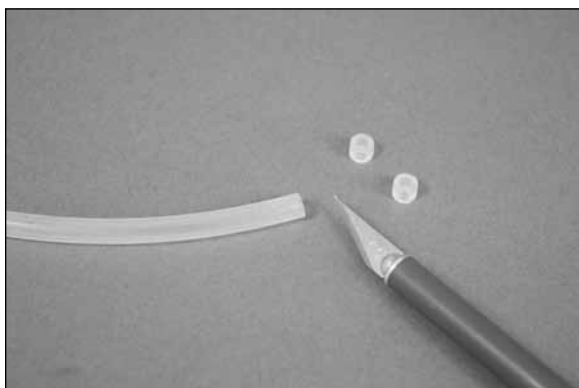
E-tips

Use low-tack tape to tape the flap and aileron servo connectors together. This will make them easier to pull through the wing.

○○ 15. Use four 2mm x 8mm self-tapping screws and a #1 Phillips screwdriver to secure the flap servo cover to the wing.



○○ 16. Use a hobby knife with a #11 blade to trim two 1/4-inch (6mm) pieces from the silicone tubing.



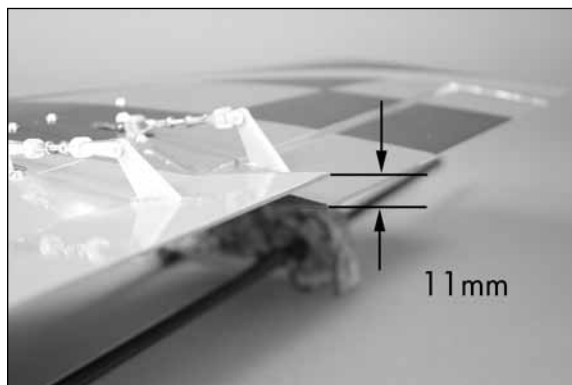
E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

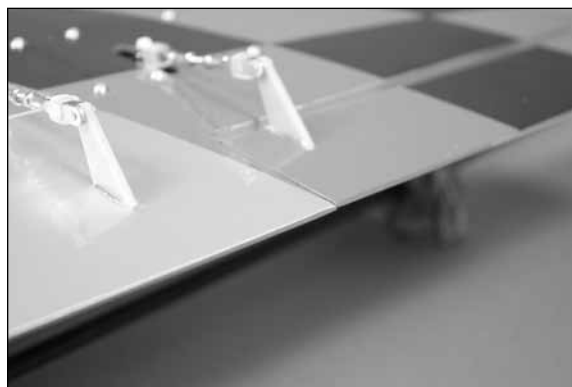
○○ 17. Assemble the flap linkage using the two pieces of tubing from the previous step, two 2mm nuts, two metal clevises and the 2mm x 25mm threaded rod. The length of the rod will be adjusted in the following steps.



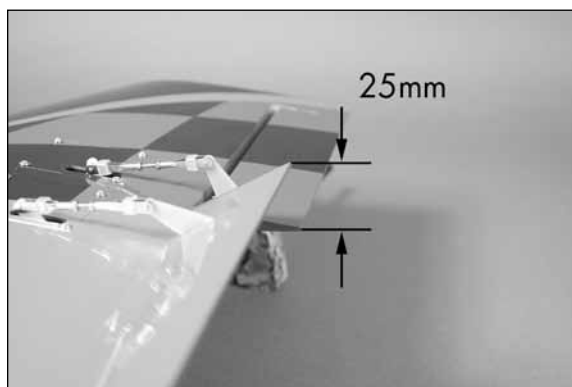
○○ 18. Use the radio system to center the flap servo. Connect the metal clevis to the outer hole of flap servo horn. The remaining clevis connects to the flap control horn. Adjust the length of the linkage so the flap is set to the mid/takeoff position of 11mm. Once the length of the linkage has been adjusted, slide the tubing over the forks of the clevises to keep them from accidentally opening in flight. Use needle nose pliers to tighten the nuts against the metal clevises.



○ 19. Set the switch at the transmitter to the UP flap position. Adjust the flap system values of the transmitter for the up position until the flap is aligned with the aileron. This will be the UP flap position.



○ 20. Set the switch at the transmitter to the DOWN flap position. Adjust the ATV at the transmitter for the down position until the flap is 25mm below the aileron. This will be the DOWN flap position.



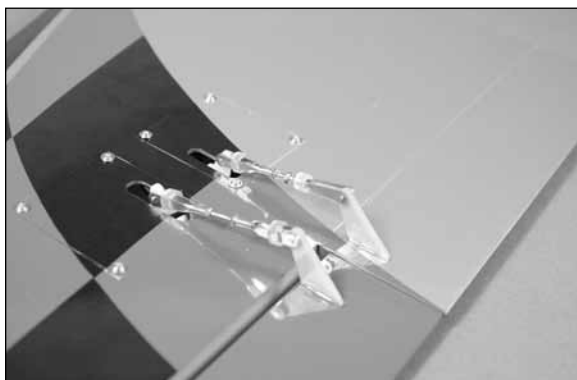
E-tips

Because there can be minor differences in control horn and servo positions, do not connect the linkage as described in steps 19 and 20 to the opposite flap until you have checked the throws. Doing so may cause the servo to bind in the UP position, which could cause damage to the flap servo.

○ 21. Repeat steps 3 through 18 to install the remaining flap servo and assemble the flap linkage. Connect the flap linkage to the flap control horn **ONLY** at this time.



○ 22. Set the flap switch to the UP flap position. Connect the linkage to the flap servo and adjust its length until the flap is aligned with the aileron. This will be the UP flap position.



E-tips

You may have to fine-tune both flap linkages up or down so they align at all three positions: up, middle, and down. It is very important to use servo arms positioned at the same angle on the splines of the servo so the travel will match in all positions.

WING SPAR INSTALLATION

Required Parts

Fuselage	Carbon wing spar (2)
8-32 x 1/4-inch socket head screw (4)	Wing panel assembly (right and left)

Required Tools and Adhesives

Low-tack tape	Phillips screwdriver: #1
15-minute epoxy	Mixing cup
Paper towels	Mixing stick
Epoxy brush	Rubbing alcohol
Ruler	Medium grit sandpaper
Petroleum jelly	Felt-tipped pen
Ball driver: 9/64-inch	

○ 1. Use a #1 Phillips screwdriver to remove the four 2mm x 8mm screws that hold the fan cover to the fuselage. Set the screws and cover aside in a safe location.



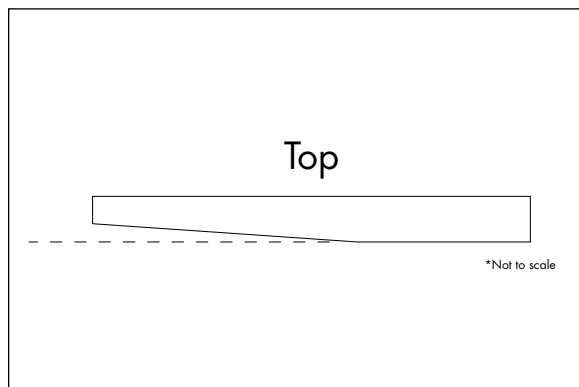
○ 2. Slide the canopy hatch pin rearward and lift the canopy from the fuselage. The canopy is held in place with two pins at the front. Set the canopy aside so it doesn't get damaged.



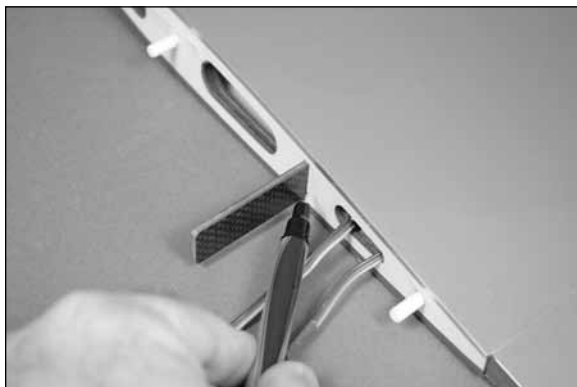
○ 3. Use a 9/64-inch ball driver to start the four 8-32 x 1/4-inch socket head bolts in the aluminum wing sockets inside the fuselage. Only thread the screws in a few turns at this time. Use care not to cross-thread the screws and damage the threads in the aluminum sockets.



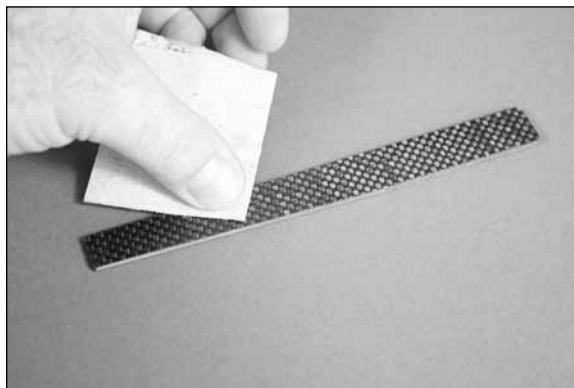
○○ 4. Locate the carbon wing spar. Use a straight edge or rest the joiner on a flat surface. The top of the joiner is flat, while the bottom will have a slight angle as shown in the drawing. This is necessary to conform to the dihedral built into the model.



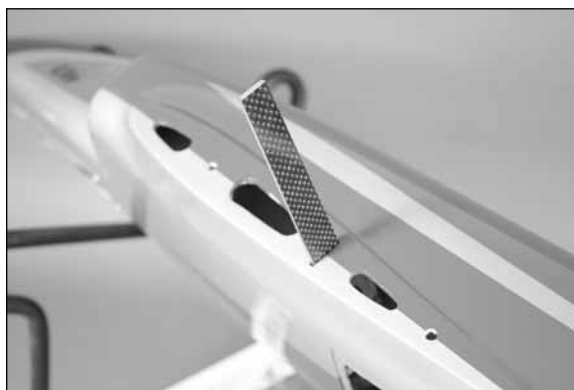
○○ 5. Slide the carbon wing spar in the spar pocket of the wing, narrow end first. Make sure the top of the spar is to the top of the wing. The spar will slide in easily, so don't force it in any further than it will slide. Use a felt-tipped pen to mark the spar at the wing root.



○○ 6. Remove the spar from the spar pocket. Use medium grit sandpaper to lightly sand the spar where it fits into the wing. Sand both the front and back of the spar.



○○ 7. Slide the spar into the spar pocket in the fuselage. It will easily slide into the pocket up to the line made in step 5. If not, the screws installed in step 3 may be in the way and will need to be loosened.



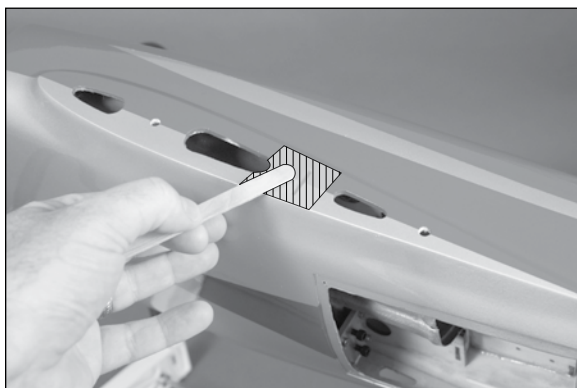
○○ 8. Move the string used to pull the retract servo lead through the wing into the wing so it doesn't interfere with the fit of the wing to the fuselage.



○○ 9. Check the fit of the wing on the fuselage. It must rest tightly against the fuselage. If the spar fits into the wing and fuselage spar pockets without any problems, the fit should be perfect. Make sure to guide the leads for the aileron and flap into the fuselage so they don't interfere with the fit.



○○ 10. Remove the wing and spar from the fuselage. Apply a thin coat of petroleum jelly to the fuselage around the wing socket. This will keep you from accidentally gluing the wing to the fuselage during the following procedure.



E-tips

Before mixing any epoxy, make sure to read through and understand the following steps. It is important to perform these steps before the epoxy fully cures.

○○ 11. Mix 1/2 ounce (15mL) of 15-minute epoxy. Apply the epoxy to the spar pocket of the wing using a mixing stick.



○○ 12. Use an epoxy brush to apply epoxy to the front, back, top and bottom of the spar where it fits into the wing.



○○ 13. Slide the spar into the spar pocket of the wing, making sure it is oriented correctly. Use a paper towel and rubbing alcohol to remove any excess epoxy from the wing and spar.



E-tips

Epoxy will ooze out from the spar pocket of the wing. If epoxy does not ooze out, not enough epoxy was used to glue the spar into the wing.

○○ 14. Before the epoxy cures, slide the wing into position against the fuselage. Keep the wing tight against the fuselage until the epoxy fully cures. You can use a 9/64-inch ball driver to lightly tighten the screws to secure the wing joiner in the fuselage, and low-tack tape to hold the wing in position until the epoxy has cured.



○ 15. Once the epoxy has cured, remove the wing panel from the fuselage. Repeat steps 4 through 14 to install the remaining wing panel to the fuselage.

○ 16. Once the epoxy has fully cured and both wing panels have spars, remove any petroleum jelly residue from the fuselage and wing using rubbing alcohol and a paper towel.

MAIN LANDING GEAR INSTALLATION - FIXED GEAR

Required Parts

Wing panel assembly (right and left)	Aluminum wheel collar with setscrew, 3.5mm (2)
Aluminum wheel spacer, 3.5mm (2)	Wheel, 1 ³ / ₄ -inch (44.5mm) (2)
Wheel axle adapter set (2)	Main landing gear strut (right and left)
Main fixed landing gear unit (2)	3mm x 14mm countersunk self-tapping screw (8)

Required Tools and Adhesives

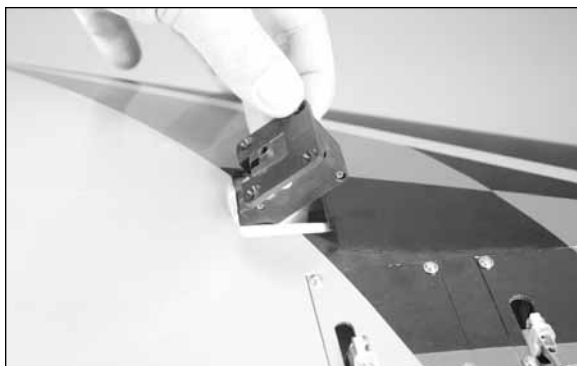
Drill	Drill bit: 5/64-inch (2mm)
Threadlock	Hex wrench: 1.5mm
Thin CA	Phillips screwdriver: #1
Trim seal tool	Hobby knife with #11 blade
Triangle	Flat file

NOTE: If you are installing retracts, skip to the next section of this manual, Main Landing Gear Installation - Retractable Gear.

○ 1. Use a hobby knife with a new #11 blade to remove the covering to access the landing gear mounts. Leave 1/32-inch (1mm) of covering around the inside edges. Use a trim seal tool to iron down the covering around the edges to finish the opening.



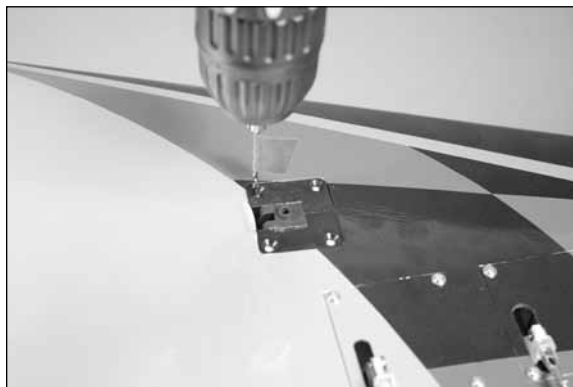
○○ 2. Place a main landing gear block in the wing. It may distort the covering slightly during its installation. Make sure it is resting flat on the landing gear rails.



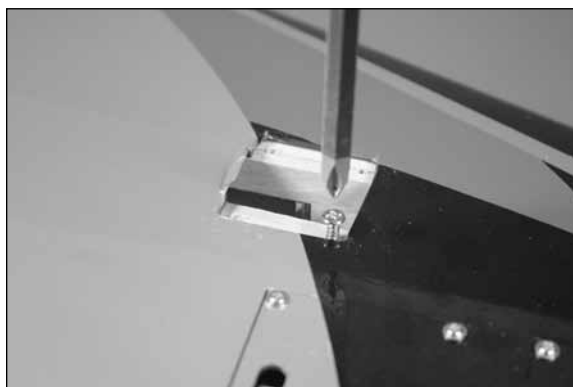
○○ 3. Prepare a 5/64-inch (2mm) drill bit by wrapping a piece of low-tack tape around the drill bit 5/8-inch (16mm) from the end of the bit. This will act as a marker so you don't accidentally drill through the top of the wing. Place the drill bit in a drill.



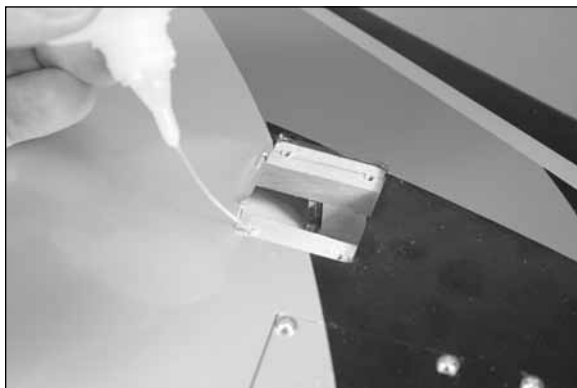
○○ 4. Use the drill and drill bit prepared in the previous step to drill the four holes for the landing gear block mounting screws.



○○ 5. Remove the landing gear block from the wing. Use a #1 Phillips screwdriver to thread a 3mm x 14mm countersunk self-tapping screw in each hole to cut threads into the landing gear rails. Remove the screws after threading the holes.



○○ 6. Place 2–3 drops of thin CA in each of the holes. This will harden the threads made by the screws making them more secure when the landing gear block is installed.



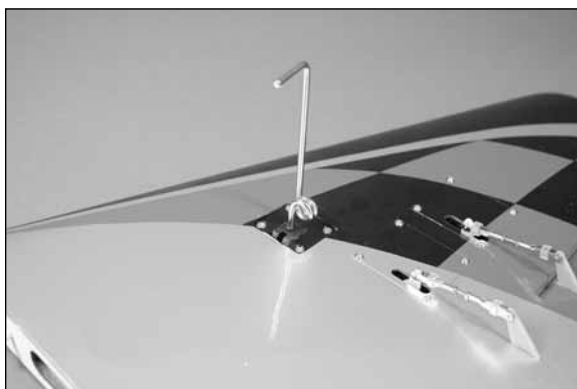
E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

○○ 7. Slide a main gear strut into the main landing gear block. Use the setscrews and a 1.5mm hex wrench to secure the main gear wire in the block. The setscrews will tighten down on each side of the flat at the top of the strut to prevent the strut from rotating in the block. Assemble the right and left main gear assemblies at this time.



○○ 8. Place the correct main gear assembly in position. The axle will face to the root of the wing, and the spring will face to the trailing edge of the wing. Use four 3mm x 14mm countersunk self-tapping screws and a #1 Phillips screwdriver to tighten the screws.



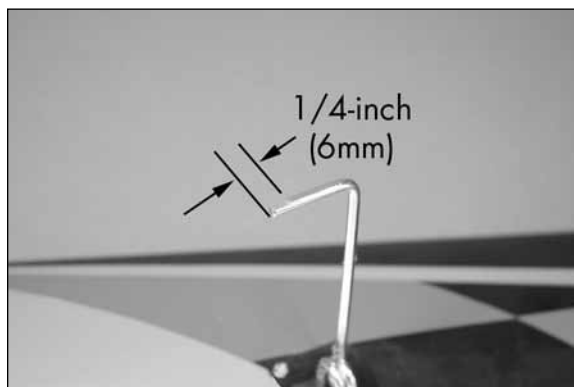
○○ 9. With the flap lowered, rest a square against the flap hinge line. Look down on the axle and check that it is perpendicular to the square as shown. If not, it may be necessary to lightly file the flat areas on the landing gear wire to correct for any misalignment.



○○ 10. Select the correct adapter that fits to the landing gear strut. Insert two adapters in either side of the hub of the wheel.



○○ 11. Use a flat file to make a 1/4-inch (6mm) wide flat area on the gear near the end of the axle strut for the setscrew to rest. This will keep the wheel collar from vibrating loose in flight.

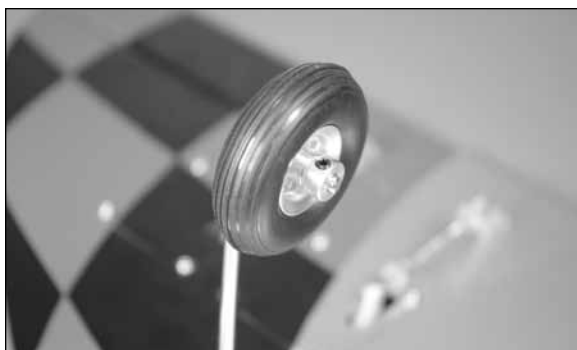


E-tips

The end of the axles may have a slight bur on them from the factory. If the wheel is hard to install use a file to remove this bur.

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

- ○ 12. Slide a 3.5mm aluminum wheel spacer on the axle, then the wheel with adapters. A 3.5mm wheel collar is used to secure the wheel in position by tightening the setscrews onto the axle using a 1.5mm hex wrench.



- 13. Repeat steps 1 through 12 to install the remaining main landing gear and wheel.

MAIN LANDING GEAR INSTALLATION - RETRACTABLE GEAR

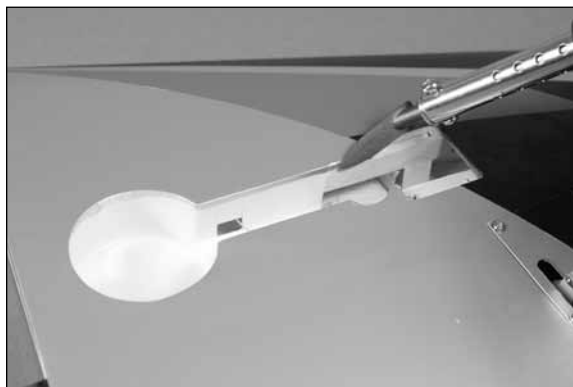
Required Parts

Transmitter	Receiver
Receiver battery	Wing panel assembly (right and left)
Servo extension, 3-inch (76mm) (2)	Aluminum wheel collar with setscrew, 3.5mm (2)
Aluminum wheel spacer, 3.5mm (2)	Wheel, 1 ³ / ₄ -inch (44.5mm) (2)
Wheel axle adapter set (2)	Main landing gear strut (right and left)
Main landing gear retract (2)	3mm x 14mm countersunk self-tapping screw (8)

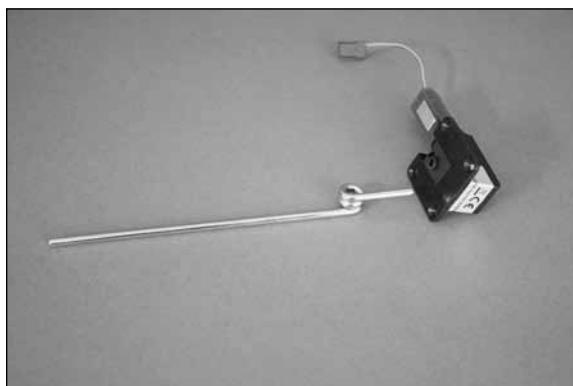
Required Tools and Adhesives

Drill	Drill bit: 5/64-inch (2mm)
Threadlock	Hex wrench: 1.5mm
Thin CA	Phillips screwdriver: #1
String	Scissors
Trim seal tool	Hobby knife with #11 blade

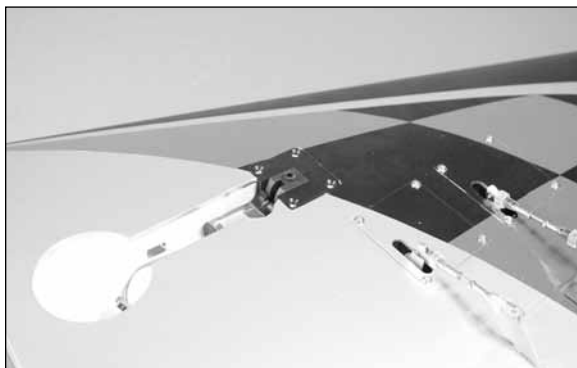
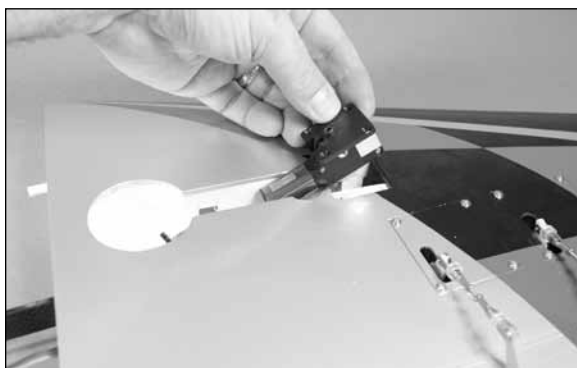
- 1. Use a hobby knife with a new #11 blade to remove the covering for the retract mechanism and landing gear assembly. Leave 1/32-inch (1mm) of covering around the inside edges. Use a trim seal tool to iron down the covering around the edges to finish the opening.



- ○ 2. Use a 1.5mm hex wrench to remove the strut from the retract mechanism.



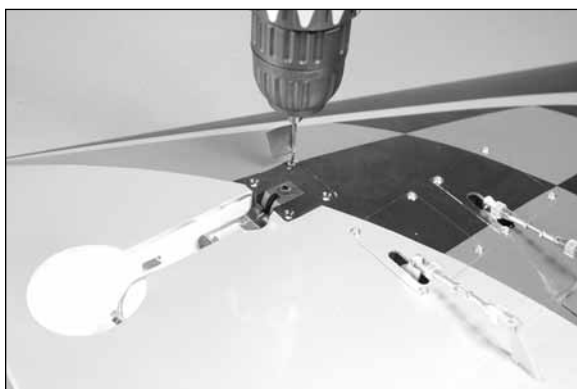
○○ 3. Place the retract mechanism in the wing. Make sure it is resting flat on the landing gear rails.



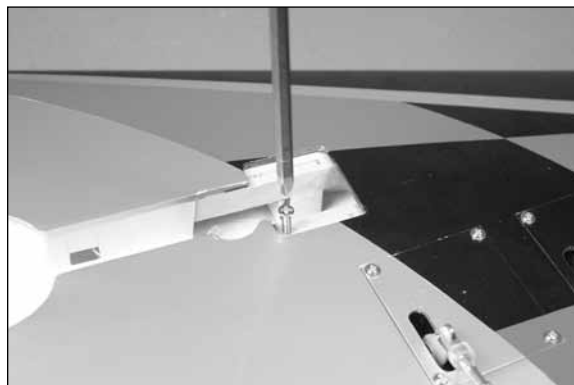
○○ 4. Prepare a 5/64-inch (2mm) drill bit by wrapping a piece of low-tack tape around the drill bit 5/8-inch (16mm) from the end of the bit. This will act as a marker so you don't accidentally drill through the top of the wing. Place the drill bit in a drill.



○○ 5. Use the drill and drill bit prepared in the previous step to drill the four holes for the landing gear block mounting screws.



○○ 6. Remove the retract mechanism from the wing. Use a #1 Phillips screwdriver to thread a 3mm x 14mm countersunk self-tapping screw in each hole to cut threads into the landing gear rails. Remove the screws after threading the holes.



○○ 7. Place 2–3 drops of thin CA in each of the holes. This will harden the threads made by the screws making them more secure when the landing gear block is installed.



E-tips

We have designed the main gear struts to work with both the fixed gear and the suggested retracts. These struts are designed for the weight and speeds of the Habu. Use the struts supplied with the kit for the retract assemblies.

E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

○○ 8. Slide a main gear strut into the retract mechanism. Use the setscrews and a 1.5mm hex wrench to secure the main gear wire in the mechanism. The setscrews will tighten down on the flats at the top of the strut to prevent the strut from rotating in the block. Assemble the right and left main gear retract assemblies at this time.

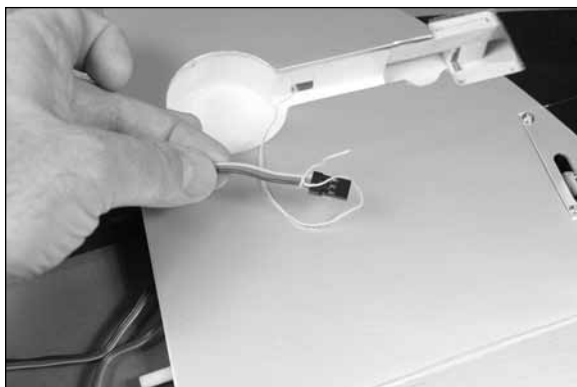


NOTE: The first shipment of EFL 15–25 size retracts were shipped with only one setscrew holding in the main strut. This is fine for the lower weight limits of the retracts, but for the higher end of the weight limits, we suggest using a setscrew in each side of the strut. Future shipments will have a setscrew in each side of the unit. If your units only have a setscrew in one side of the unit, remove another setscrew for each of the fixed gear units supplied with the kit.

○○ 9. Secure a 3-inch (76mm) servo extension to the lead on the retract mechanism using string or a commercially available connector.



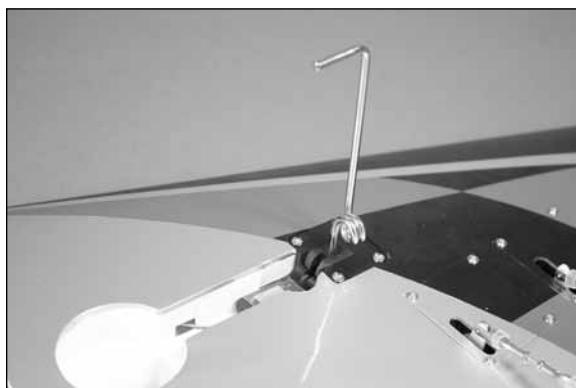
○○ 10. Tie the end of the string around the end of the extension. Use care not to pull the string from the wing.



○○ 11. Use the string to pull the lead through the wing and out at the root rib as shown. Remove the string once the lead has been pulled through.



○○ 12. Place the correct retract assembly in position. The axle will face to the root of the wing, and the spring will face to the trailing edge of the wing. Use four 3mm x 14mm countersunk self-tapping screws and a #1 Phillips screwdriver to tighten the screws.



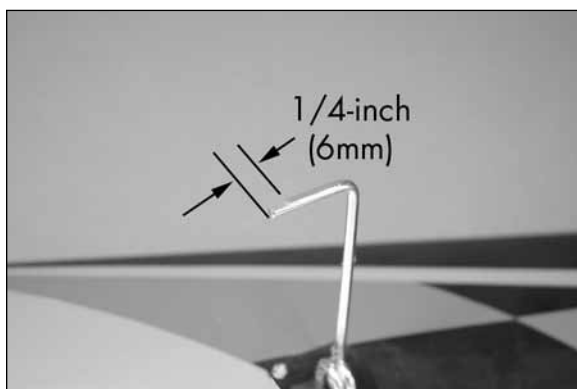
○○ 14. Select the correct adapter that fits to the landing gear strut. Insert two adapters in either side of the hub of the wheel.



○○ 15. With the flap lowered, rest a square against the flap hinge line. Look down on the axle and check that it is perpendicular to the square as shown. If not, it may be necessary to lightly file the flat areas on the landing gear wire to correct for any misalignment.



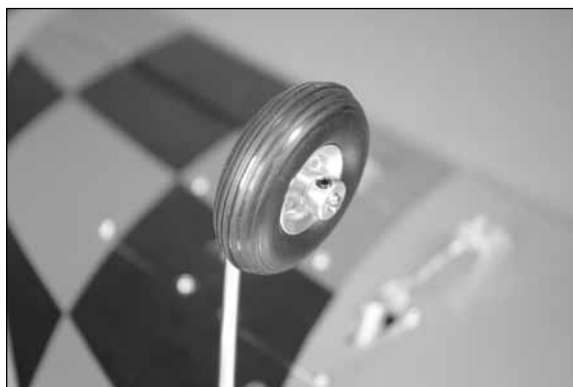
○○ 16. Use a flat file to make a 1/4-inch (6mm) wide flat area on the gear near the end of the axle strut for the setscrew to rest. This will keep the wheel collar from vibrating loose in flight.



E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

○○ 17. Slide a 3.5mm aluminum wheel spacer on the axle, then the wheel with adapters. A 3.5mm wheel collar is used to secure the wheel in position by tightening the setscrews onto the axle using a 1.5mm hex wrench.



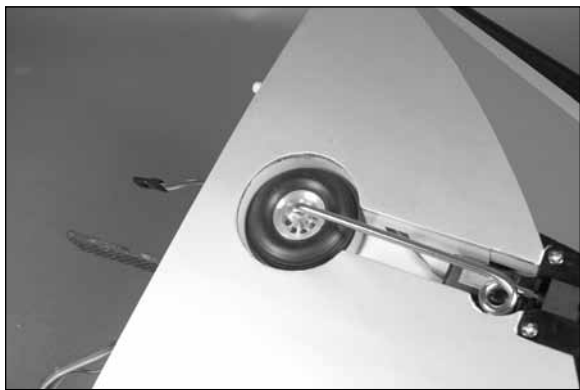
E-tips

The end of the axles may have a slight bur on them from the factory. If the wheel is hard to install use a file to remove this bur.

○○ 18. Check to make sure the axle is flush with the edge of the outer wheel collar. If not, use a rotary tool and cutoff wheel to trim the axle flush with the wheel collar. Make sure to remove the wheel so the heat generated from the cutting does not melt the bushings in the wheel.



○ ○ 19. Check the operation of the retract using the radio system. The wheel will retract into the center of the wheel well. If not, slightly bend the strut so it does.



○ 20. Repeat steps 1 through 19 to install the remaining main landing gear and wheel.

OPTIONAL MAIN LANDING GEAR DOORS

Required Parts

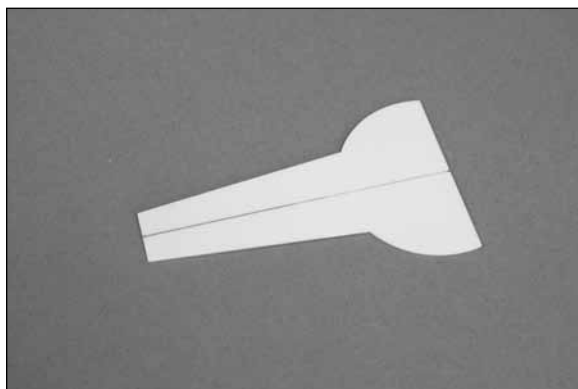
Wing assembly (right and left)	Transmitter
Receiver	Receiver battery
Landing gear door (2)	2mm x 8mm self-tapping screw (8)
Landing gear door block (4)	

Required Tools and Adhesives

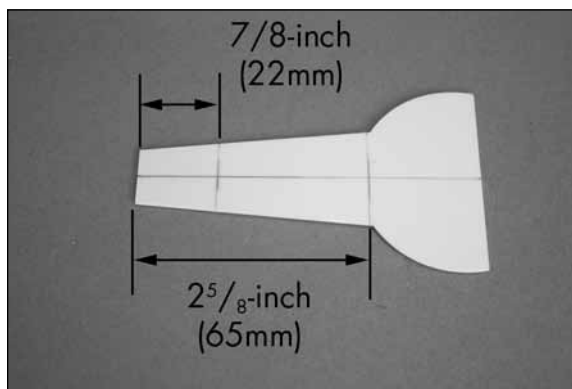
Rotary tool	Sanding drum
Sanding block	Medium grit sandpaper
Ruler	Pencil
Pin vise	Drill
Canopy glue	Drill bit: 1/16-inch (1.5mm)
Thin CA	Side cutter
Phillips screwdriver: #0	

NOTE: The installation of the landing gear doors is optional and they can be installed at any time during the life of your model.

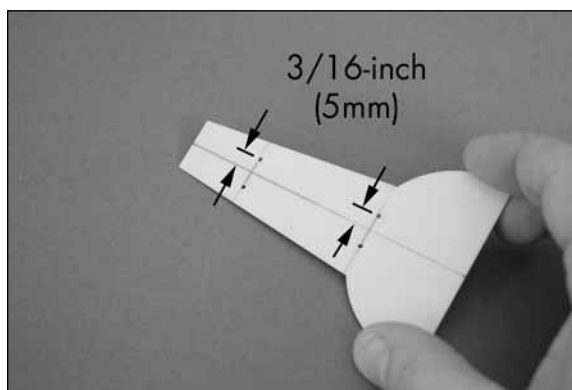
○ ○ 1. Use a pencil to draw a centerline on the unpainted side of the landing gear door.



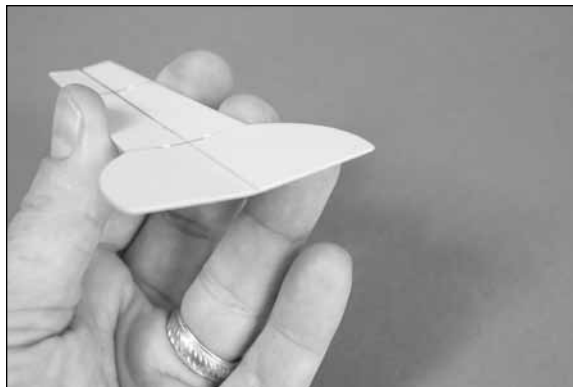
○ ○ 2. Draw two lines on the door that are 7/8-inch (22mm) and 2⁵/₈-inch (65mm) from the top edge of the landing gear door as the center lines for the mounting blocks.



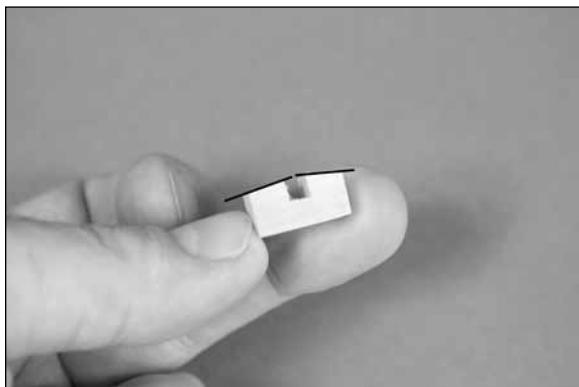
○ ○ 3. Use a pin vise and 1/16-inch (1.5mm) drill bit to drill four holes in the landing gear door that are 3/16-inch (5mm) from the centerline along the lines drawn in the previous step.



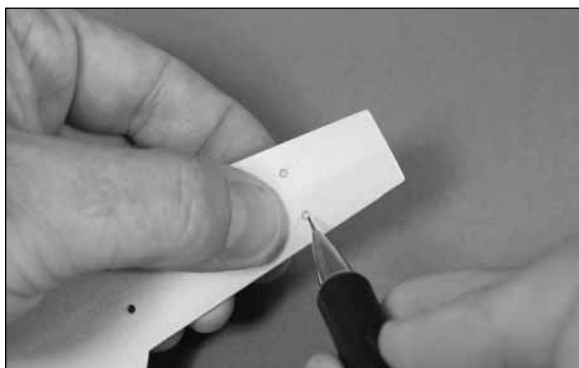
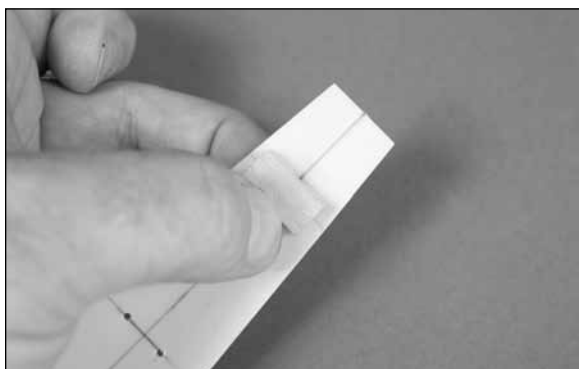
○ ○ 4. Use a straight edge or ruler to lightly bend the landing gear door so it will rest tightly against the wing when the gear are retracted. Work slowly to avoid cracking the paint on the outside of the landing gear door.



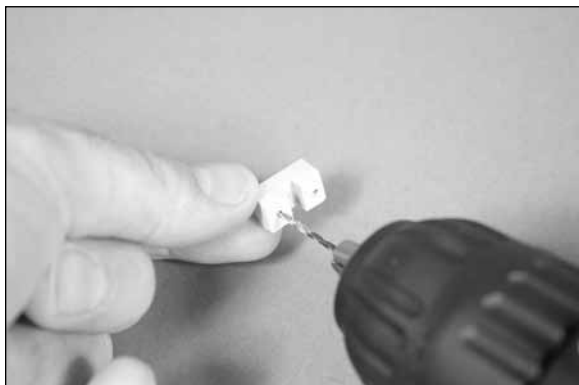
○○ 5. Locate the landing gear door blocks. Use a sanding block and medium grit sandpaper to sand an angle on the notched side so the block will rest flat against the angle of the landing gear door. Prepare both blocks at this time.



○○ 6. Rest the landing gear door block on the gear door, centering it on the lines previously drawn. Use a pencil to transfer the mounting holes from the landing gear door onto the block.



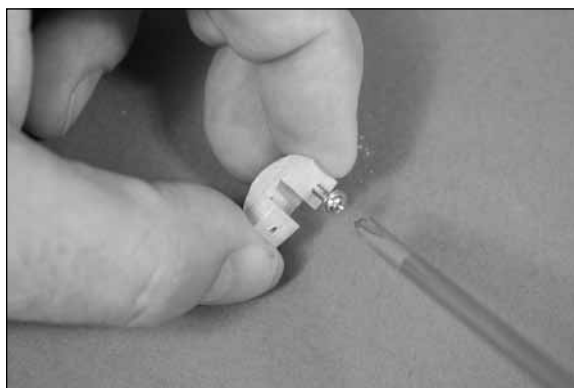
○○○○○○○○ 7. Use a drill and 1/16-inch (1.5mm) drill bit to drill the two mounting holes in the landing gear door block.



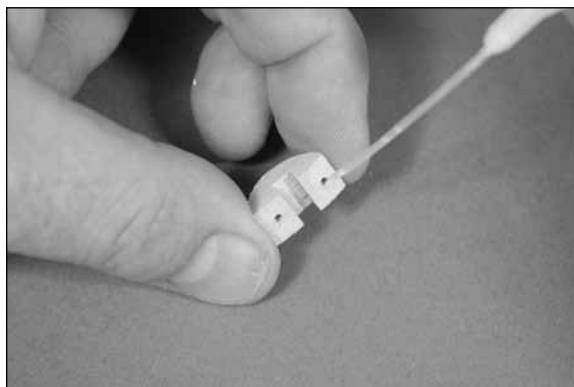
○○○○ 8. Use a sanding block and medium grit sandpaper to round the back of the landing gear door block. This will allow the gear to retract into the wing and help center the gear while it is retracting.



○○○○○○○○ 9. Use a #0 Phillips screwdriver to install a 2mm x 8mm self-tapping screw in each of the mounting holes in the landing gear door block. Remove the screws after cutting the threads in the blocks.



○○○○○○○○ 10. Place 2–3 drops of thin CA in each of the mounting holes. This will harden the threads made by the screws making them more secure when the landing gear door is installed.



○○ 11. Repeat steps 7 through 10 to prepare the second landing gear door mounting block.

○ ○ 12. Attach the landing gear door to the strut using four 2mm x 8mm self-tapping screws and a #0 Phillips screwdriver.



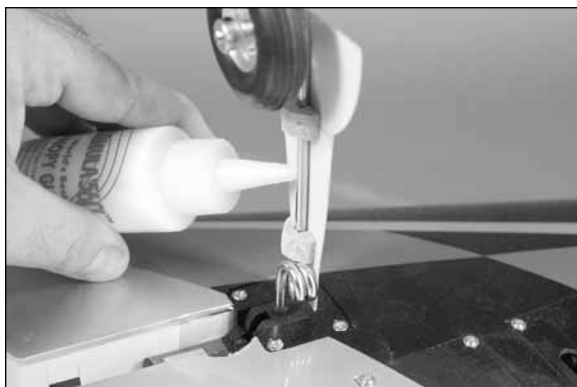
E-tips

Work slowly when using a sanding drum on the screws. The screws will heat up while sanding, which could melt the landing gear door.

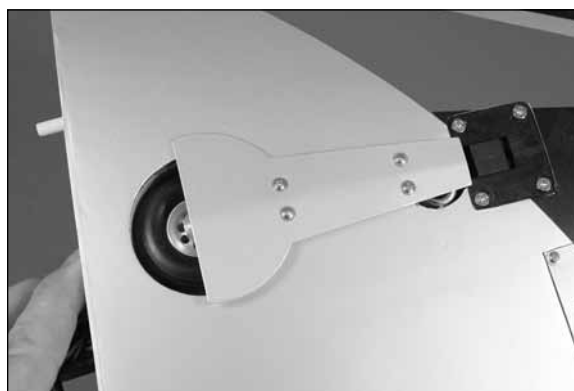
○ ○ 13. Use side cutters and a rotary tool with a sanding drum to smooth the ends of the screws against the inside of the blocks. If this is not done, the screws could catch on the edges of the retract opening and cause the gear to not retract correctly.



○ ○ 14. Slide the landing gear door so the top block is resting against the coil of the landing gear strut. Apply a thin bead of canopy glue along the front and back of the strut against the landing gear door. Rotate the door a few times to work the glue behind the strut.



○ ○ 15. Retract the landing gear using the radio system. This will set the correct angle for the landing gear door against the wing. Allow the glue to cure overnight before moving the gear back to the down position.



○ 16. Repeat steps 1 through 15 to install the second landing gear door.

NOSE GEAR INSTALLATION - FIXED GEAR

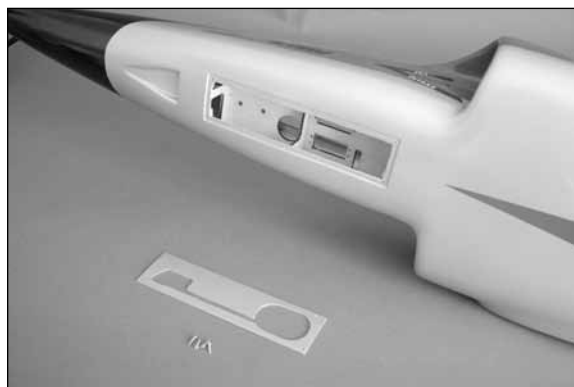
Required Parts

Fuselage assembly	Fixed nose gear assembly
Transmitter	Receiver
Receiver battery	Silicone tubing
Metal clevis (2)	2mm nut (2)
Threaded rod, 2 $\frac{1}{4}$ -inch (57mm)	Servo with hardware (MC35)
3mm x 8mm socket head screw (4)	Aluminum wheel collar with setscrew, 3.5mm
Aluminum wheel spacer, 3.5mm	Wheel, 1 $\frac{3}{4}$ -inch (44.5mm)
Wheel axle adapter set	

Required Tools and Adhesives

Pliers	Phillips screwdriver: #1
Side cutter	Hobby knife with #11 blade
Clear tape	Threadlock
Hex wrench: 1.5mm, 2.5mm	

○ 1. Use a #1 Phillips screwdriver to remove the four 2mm x 8mm self-tapping screws that secure the nose gear cover to the fuselage. Set the cover and screws aside until later in the section of the manual.



○ 2. Use a #1 Phillips screwdriver to thread a servo mounting screw into the mounting holes for the steering servo. Remove the screw after cutting the threads in the plywood. The opening for the steering servo is the center opening in the forward servo tray.

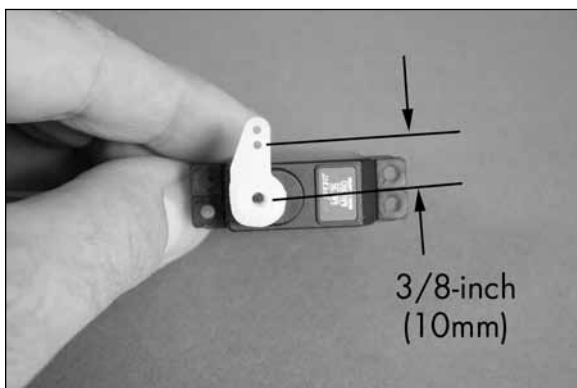


NOTE: The 2 extra servo holes on each side of the nose gear servo hole are not used and are just there if needed.

○ 3. Place 2–3 drops of thin CA in each of the holes. This will harden the threads made by the screws making them more secure when the steering servo is installed.



○ 4. Prepare the steering servo by installing the rubber grommets and brass eyelets as shown in the radio or servo instructions. Center the steering servo using the radio system. Use side cutters to remove any arms from the horn that may interfere with the operation of the servo. Do not secure the horn to the servo, as it will need to be removed when adjusting the steering linkage.



E-tips

The steering linkage will be connected to the hole in the servo that is 3/8-inch (10mm) from the center of the arm as illustrated in the photo above.

○ 5. Install the steering servo in the fuselage using the hardware provided with the servo and a #1 Phillips screwdriver. The servo output faces the rear of the fuselage.



○ 6. Use a hobby knife with a #11 blade to trim a 1/4-inch (6mm) piece from the silicone tubing.



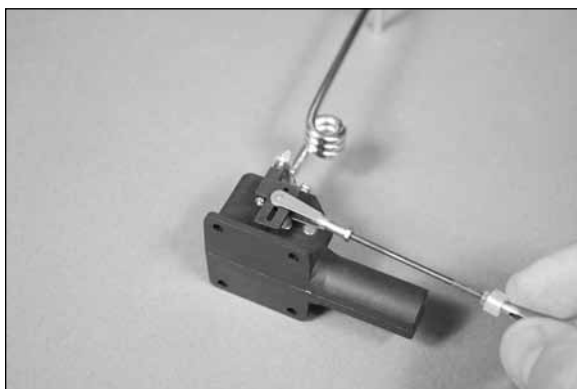
E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

○ 7. Slide the piece of silicone tubing on one of the metal clevises. Assemble the steering linkage by threading a 2mm nut and metal clevis on either end of the 2 1/4-inch (57mm) threaded rod as shown. Thread the clevis without the tubing so the threads are barely visible between the forks of the clevis, then use pliers to tighten the nut against the clevis to keep the clevis from moving.



- 8. Connect the clevis without the tubing to the steering arm of the nose gear assembly.



E-tips

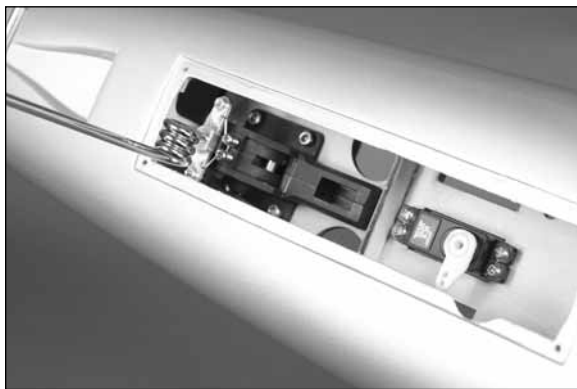
Cut a 1/2-inch (13mm) piece of silicone tubing and slide it on a 2.5mm hex wrench. The 3mm screw can then be placed in the tubing and against the hex wrench so it can be easily installed to secure the landing gear.



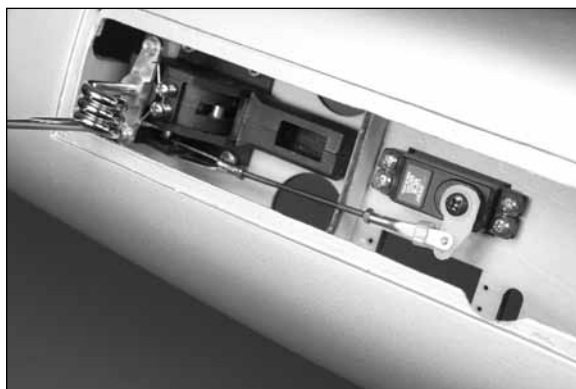
E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

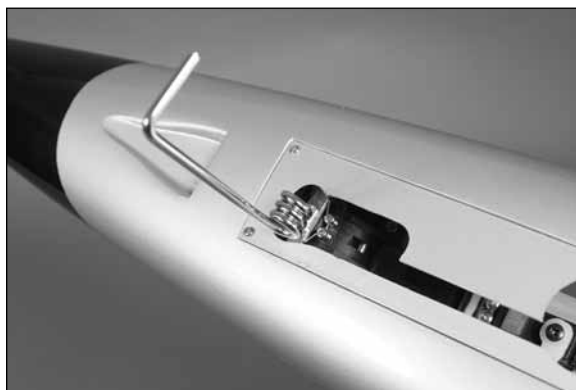
- 9. Secure the nose gear assembly in the fuselage using four 3mm x 8mm socket head screws.



- 10. Remove the horn from the servo and attach the clevis to the horn. Place the horn on the servo and check that the steering is centered when the steering servo is centered. Once the linkage is set, tighten the 2mm nut against the clevis using pliers so the clevis doesn't vibrate loose. Slide the silicone over the forks of the clevis and install the screw to secure the servo horn to the servo using a #1 Phillips screwdriver.



- 11. Attach the nose gear cover to the fuselage using a #1 Phillips screwdriver and the four 2mm x 8mm self-tapping screws removed in step 1.



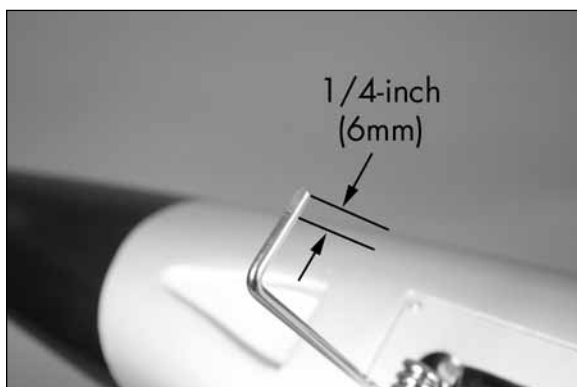
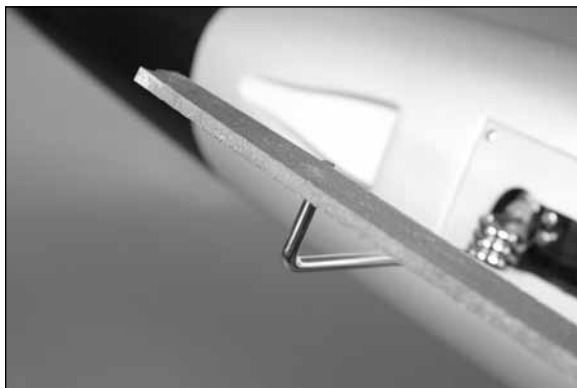
E-tips

Add clear tape to both sides of the nose gear door to help secure it to the fuselage.

- 12. Select the correct adapter that fits to the landing gear strut. Insert two adapters in either side of the hub of the wheel.



○ 13. Use a flat file to make a 1/4-inch (6mm) wide flat area on the gear near the end of the axle strut for the setscrew to rest. This will keep the wheel collar from vibrating loose in flight.



E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

○ 14. Slide a 3.5mm aluminum wheel spacer on the axle, then the wheel with adapters. A 3.5mm wheel collar is used to secure the wheel in position by tightening the setscrews onto the axle using a 1.5mm hex wrench.



E-tips

The end of the axles may have a slight bur on them from the factory. If the wheel is hard to install use a file to remove this bur.

NOSE GEAR INSTALLATION - RETRACTS

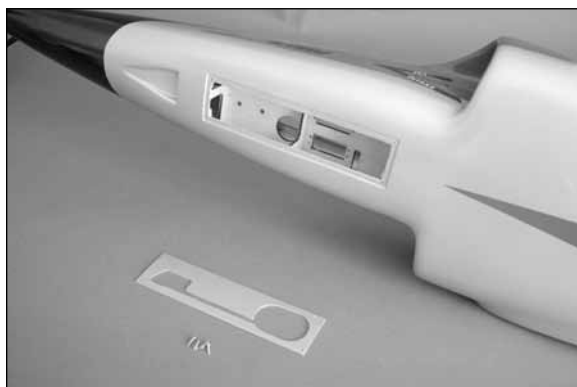
Required Parts

Fuselage assembly	Nose gear retract assembly
Transmitter	Receiver
Receiver battery	Silicone tubing
Metal clevis (2)	2mm nut (2)
Threaded rod, 2 $\frac{1}{4}$ -inch (57mm)	Servo with hardware (MC35)
3mm x 8mm socket head screw (4)	Aluminum wheel collar with setscrew, 3.5mm
Aluminum wheel spacer, 3.5mm	Wheel, 1 $\frac{3}{4}$ -inch (44.5mm)
Wheel axle adapter set	

Required Tools and Adhesives

Pliers	Phillips screwdriver: #1
Side cutter	Hobby knife with #11 blade
Rotary tool	Sanding drum
Threadlock	Clear tape
Hex wrench: 1.5mm, 2.5mm	

○ 1. Use a #1 Phillips screwdriver to remove the four 2mm x 8mm self-tapping screws that secure the nose gear cover to the fuselage. Set the cover and screws aside until later in the section of the manual.



○ 2. Use a #1 Phillips screwdriver to thread a servo mounting screw into the mounting holes for the steering servo. Remove the screw after cutting the threads in the plywood. The opening for the steering servo is the center opening in the forward servo tray.

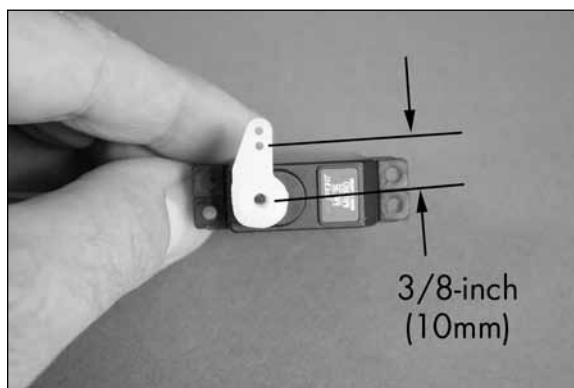


NOTE: The 2 extra servo holes on each side of the nose gear servo hole are not used and are just there if needed.

○ 3. Place 2–3 drops of thin CA in each of the holes. This will harden the threads made by the screws making them more secure when the steering servo is installed.



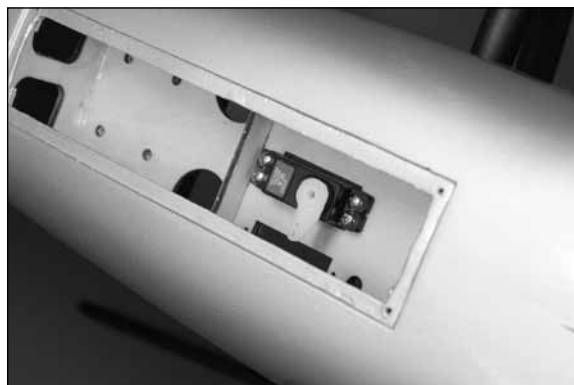
○ 4. Prepare the steering servo by installing the rubber grommets and brass eyelets as shown in the radio or servo instructions. Center the steering servo using the radio system. Use side cutters to remove any arms from the horn that may interfere with the operation of the servo. Do not secure the horn to the servo, as it will need to be removed when adjusting the steering linkage.



E-tips

The steering linkage will be connected to the hole in the servo that is 3/8-inch (10mm) from the center of the arm as illustrated in the photo above.

○ 5. Install the steering servo in the fuselage using the hardware provided with the servo and a #1 Phillips screwdriver. The servo output faces the rear of the fuselage.



- 6. Use a hobby knife with a #11 blade to trim a 1/4-inch (6mm) piece from the silicone tubing.



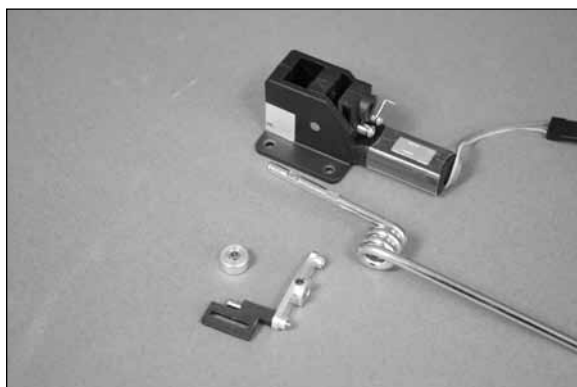
E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

- 7. Slide the piece of silicone tubing on one of the metal clevises. Assemble the steering linkage by threading a 2mm nut and metal clevis on either end of the 2 1/4-inch (57mm) threaded rod as shown. Thread the clevis without the tubing so the threads are barely visible between the forks of the clevis, then use pliers to tighten the nut against the clevis to keep the clevis from moving.



- 8. Use the radio system to move the nose gear retract to the UP position. Use a 1.5mm hex wrench to loosen the screw on the steering arm and wheel collar to remove the strut from the mechanism.

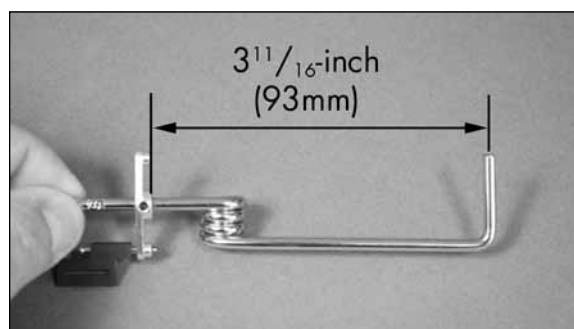


E-tips

We have designed the main gear struts to work with both the fixed gear and the suggested retracts. These struts are designed for the weight and speeds of the Habu. Use the struts supplied with the kit for the retract assembly.

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

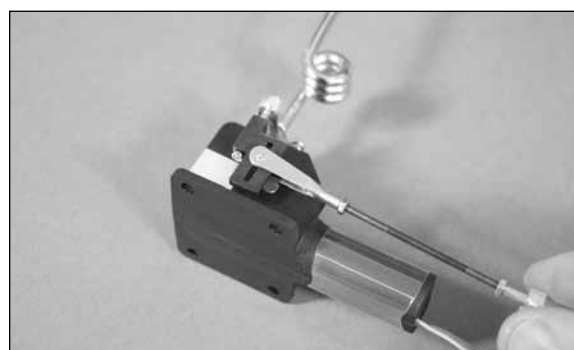
- 9. Use a 1.5mm hex wrench to secure the steering arm by tightening the setscrew on the lower flat of the nose gear strut. Make sure the arm is positioned as shown in the photo.



- 10. Install the supplied nose gear strut in the retract mechanism and tighten the setscrews using a 1.5mm hex wrench. The setscrews should align with the flat spots on the nose gear leg.



- 11. Connect the clevis without the tubing to the steering arm of the nose gear assembly.



E-tips

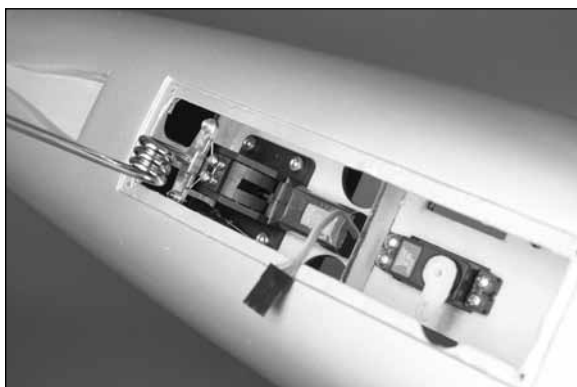
Cut a 1/2-inch (13mm) piece of silicone tubing and slide it on a 2.5mm hex wrench. The 3mm screw can then be placed in the tubing and against the hex wrench so the screw can be easily installed to secure the landing gear.



E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

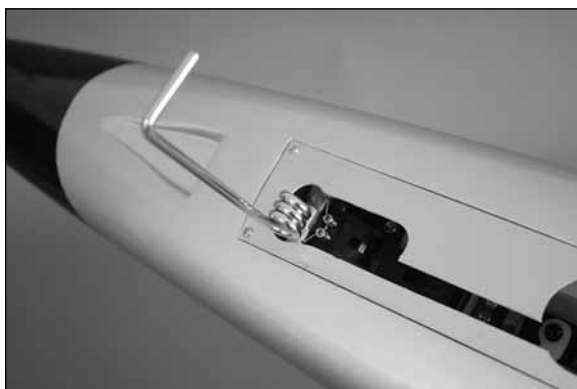
- 12. Secure the nose gear assembly in the fuselage using four 3mm x 8mm socket head screws.



- 13. Remove the horn from the servo and attach the clevis to the horn. Place the horn on the servo and check that the steering is centered when the steering servo is centered. Once the linkage is set, tighten the 2mm nut against the clevis using pliers so the clevis doesn't vibrate loose. Slide the silicone over the forks of the clevis and install the screw to secure the servo horn to the servo using a #1 Phillips screwdriver.



- 14. Attach the nose gear cover to the fuselage using a #1 Phillips screwdriver and the four 2mm x 8mm self-tapping screws removed in step 1.



E-tips

Add clear tape to both sides of the nose gear door to help secure it to the fuselage.

NOTE: A solid nose gear plate has been supplied with your Habu 32 for those who want to have a fully functional nose gear door. The installation is not covered in the manual and is left up to the modeler for installation and operation. The installation of this plate will reduce the drag of the nose gear and provide a slight increase in speed of your model.

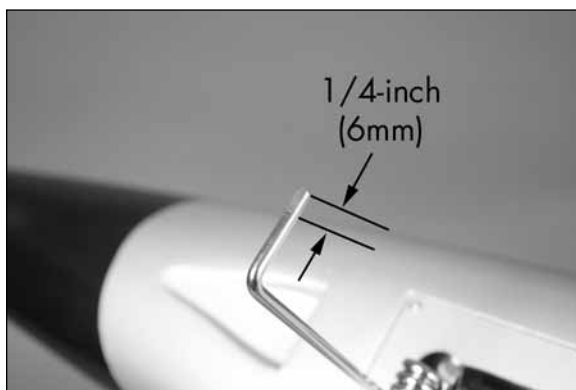
- 15. Select the correct adapter that fits to the landing gear strut. Insert two adapters in either side of the hub of the wheel.



E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

- 16. Use a flat file to make a 1/4-inch (6mm) wide flat area on the gear near the end of the axle strut for the setscrew to rest. This will keep the wheel collar from vibrating loose in flight.



E-tips

The end of the axles may have a slight burr on them from the factory. If the wheel is hard to install, use a file to remove this burr.

○ 17. Slide a 3.5mm aluminum wheel spacer on the axle, then the wheel with adapters. A 3.5mm wheel collar is used to secure the wheel in position by tightening the setscrews onto the axle using a 1.5mm hex wrench.



○ 18. Check the operation of the nose gear retract using the radio system. The nose gear door is precut to fit from the factory but some minor sanding and trimming may be needed for final fit. Use a hobby knife or rotary tool with a sanding drum for clearance.

E-tips

The end of the axles may have a slight burr on them from the factory. If the wheel is hard to install, use a file to remove this burr.

RUDDER SERVO INSTALLATION

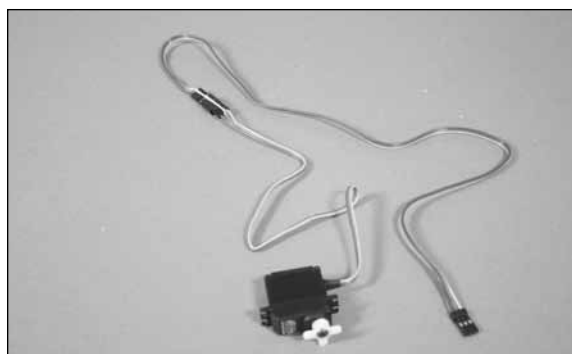
Required Parts

Fuselage assembly	Threaded rod, 2 1/4-inch (57mm)
Metal clevis (2)	2mm nut (2)
Silicone tubing	Servo with hardware (JR368)
18-inch (457mm) servo extension	

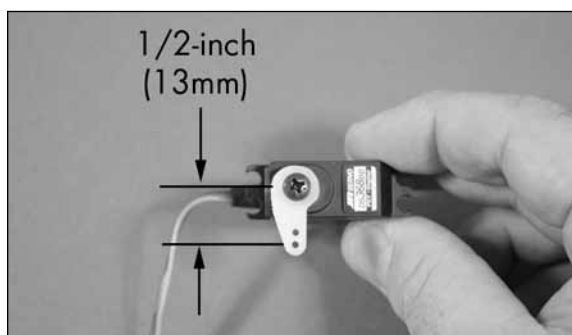
Required Tools and Adhesives

String	Pliers
Threadlock	Phillips screwdriver: #1
Side cutters	Scissors
Clear tape	Thin CA

○ 1. Secure an 18-inch (457mm) servo extension to the rudder servo using string or a commercially available connector.



○ 2. Center the rudder servo using the radio system. Use side cutters to remove any arms from the horn that may interfere with the operation of the servo.



E-tips

The rudder linkage will be connected to the hole in the servo horn 1/2-inch (13mm) from the center of the arm as illustrated in the photo above.

○ 4. Remove the cover from the fuselage for the rudder servo. Set the cover aside until needed later in this section of the manual.



○ 5. Use a #1 Phillips screwdriver to remove the two 2mm x 8mm self-tapping screws that secure the rudder servo plate to the rudder servo mounts. Set the screws and plate aside to be installed in the next step.



○ 6. Place 2–3 drops of thin CA in each of the holes. This will harden the threads made by the screws making them more secure when the steering servo is installed.



○ 7. Test fit the servo into the mounting blocks. Due to factory tolerances in may be necessary to shim the servo for a snug fit. If needed use tape on the sides and ends of the servo to make sure that it fits snugly in the blocks.

○ 8. Place the rudder servo extension into the fuselage. The rudder servo can then be fit into the fuselage and slid into the rudder servo mounts. The servo is a tight fit, so work slowly when positioning the servo. Secure the rudder servo in the fuselage using the strap and screws removed in the previous step. Tighten the screws using a #1 Phillips screwdriver.



○ 9. Route the rudder servo lead through the fuselage and formers as shown. It will run through both formers and then come out over the top of the intakes into the front cockpit area.



○ 10. Use a hobby knife with a #11 blade to trim two 1/4-inch (6mm) pieces from the silicone tubing.



E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

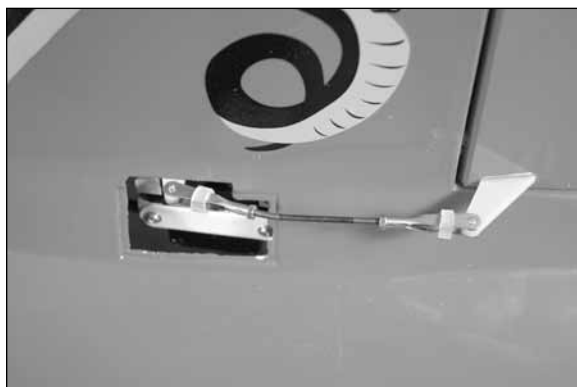
○ 11. Slide the piece of silicone tubing on each of the metal clevises. Assemble the steering linkage by threading a 2mm nut and metal clevis on either end of the 2 1/4-inch (57mm) threaded rod as shown.



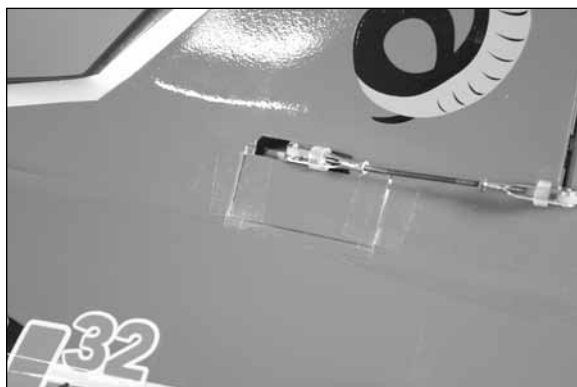
E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

○ 12. Remove the low-tack tape holding the rudder to the fin. Attach the linkage to the rudder and rudder servo. Make a slight bend in the linkage so it doesn't hit the fuselage when the rudder is at full throw. Adjust the linkage so the rudder is centered when the rudder servo is centered. Slide the silicone tubing over the forks of the clevises and tighten the 2mm nuts against the clevises to prevent them from moving.



○ 13. Use clear tape to secure the servo cover to the fuselage. Recheck the operation of the rudder servo to make sure it does not hit the cover during operation. Some final trimming of the cover may be needed for clearance of the servo arm.



STABILIZER SPAR INSTALLATION

Required Parts

Fuselage	Carbon stabilizer spar (2)
Stabilizer assembly (right and left)	3mm x 15mm socket head screw (4)

Silicone tubing

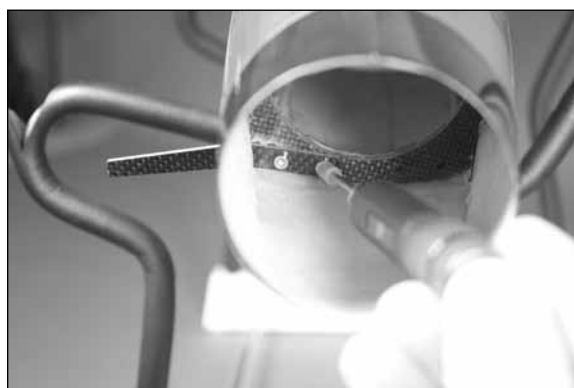
Required Tools and Adhesives

15-minute epoxy	Mixing cup
Paper towels	Mixing stick
Epoxy brush	Rubbing alcohol
Ruler	Medium grit sandpaper
Petroleum jelly	Felt-tipped pen
Low-tack tape	Hobby knife with #11 blade
Ball driver: 2.5mm (long), 9/64-inch	

E-tips

If you do not have a long 2.5mm ball driver you can use a dowel and some tape to extend the handle.

○○ 1. Slide the carbon stabilizer spar into the fuselage. Use two 3mm x 15mm socket head screws to secure the spar in position. Make any necessary adjustments to the opening in the fuselage so the screws align without binding. Note that the spar will angle to the bottom of the fuselage when installed in the correct direction.

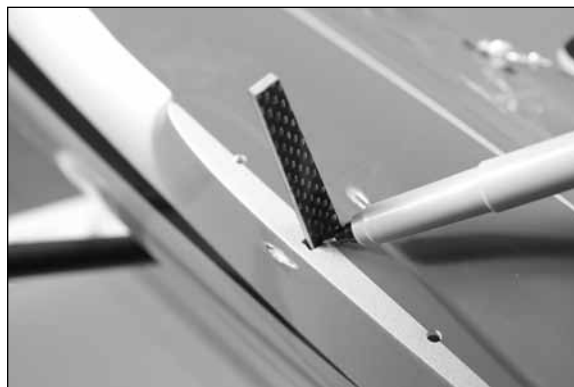


E-tips

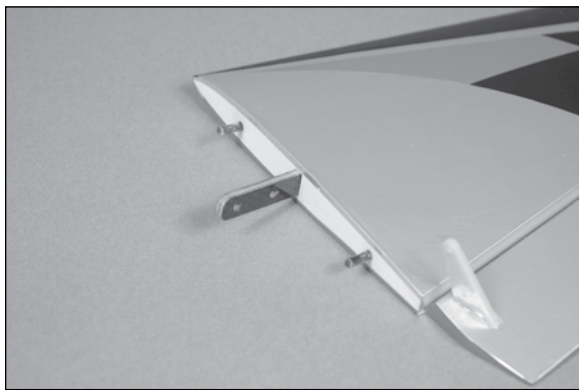
Cut a 1/2-inch (13mm) piece of silicone tubing and slide it on a 2.5mm hex wrench. The 3mm screw can then be placed in the tubing and against the hex wrench so the screw can be easily installed to secure the landing gear.



○○ 2. Use a felt-tipped pen to mark the edge of the fuselage on the spar.



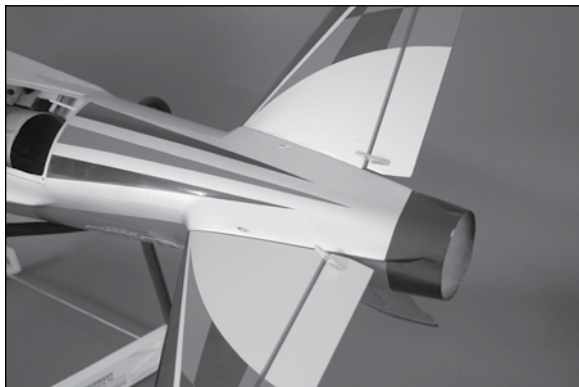
○○ 3. Remove the spar from the fuselage using a 2.5mm hex wrench. Check the fit of the spar in the stabilizer. It should easily slide in up to the line drawn on the spar in the previous step.



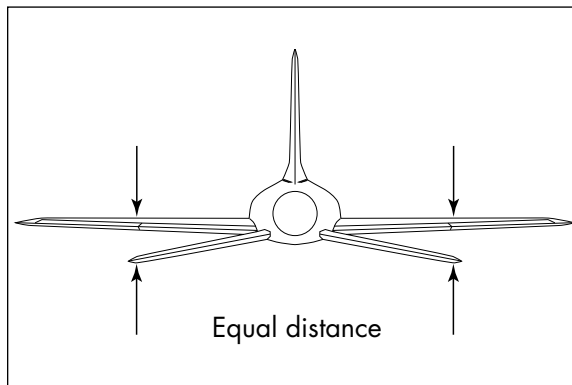
○○ 4. Check the fit of the stabilizer on the fuselage. It must fit tightly against the fuselage when the screws are installed that secure the spar to the fuselage. If the spar fits into the stabilizer and fuselage without any problems, the fit of the stabilizer to the fuselage should be perfect.



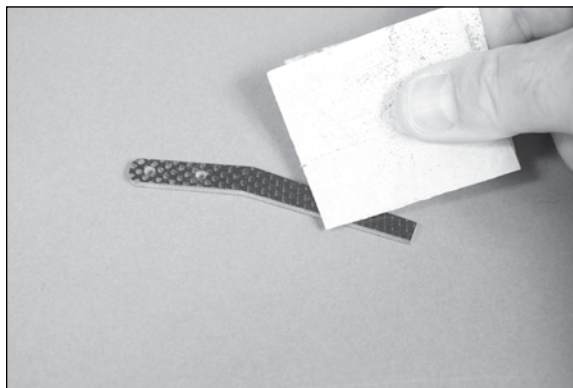
○ 5. Repeat steps 1 through 4 to check the fit of the remaining stabilizer to the fuselage. Both stabilizers should be positioned on the fuselage at this time.



○ 6. Attach the wing panels to the fuselage using a 9/64-inch hex wrench. Stand back 8–10 feet (2–3 meters) and check that the stabilizers are positioned an equal distance from the wing. If not, the spars may need to be sanded slightly to correct any alignment issues.



○○ 7. Remove the spar from the fuselage and stabilizer. Use medium grit sandpaper to lightly sand the spar where it will fit into the stabilizer. Sand both the front and back of the spar.



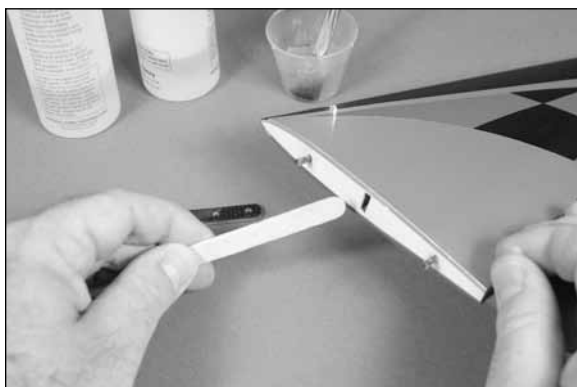
○○ 8. Apply a thin coat of petroleum jelly to the fuselage around the spar socket. This will keep you from accidentally gluing the stabilizer to the fuselage during the following procedure.



E-tips

Before mixing any epoxy, make sure to read through and understand the following steps. It is important to perform these steps before the epoxy fully cures.

○ ○ 9. Mix 1/2 ounce (15mL) of 15-minute epoxy. Apply the epoxy to the spar pocket of the stabilizer using a mixing stick.



○ ○ 10. Use an epoxy brush to apply epoxy to the front, back, top and bottom of the spar where it fits into the stabilizer.



○ ○ 11. Slide the spar into the stabilizer, making sure it is oriented correctly. Use a paper towel and rubbing alcohol to remove any excess epoxy from the stabilizer and spar.



○ ○ 12. Before the epoxy cures, slide the stabilizer into position against the fuselage. Keep the stabilizer tight against the fuselage until the epoxy fully cures. Install the 3mm x 15mm socket head screws that secure the spar to the fuselage using a 2.5mm hex wrench. Use low-tack tape to hold the stabilizer in position until the epoxy has cured. Make sure to check the alignment of the stabilizer to the wing while the epoxy is curing to make sure the stabilizer has not moved.



○ 13. Repeat steps 7 through 12 to install the remaining stabilizer to the fuselage.

○ 14. Once the epoxy has fully cured use a 9/64-inch hex wrench to remove the wing panels from the fuselage so it is easier to maneuver on your workbench. Remove the elevators and clean any petroleum jelly residue from the fuselage and stabilizers using rubbing alcohol and a paper towel. Reattach the elevators to the fuselage.

E-tips

Epoxy will ooze out from the spar pocket of the stabilizer. If epoxy does not ooze out, not enough epoxy was used to glue the spar into the stabilizer.

ELEVATOR SERVO INSTALLATION

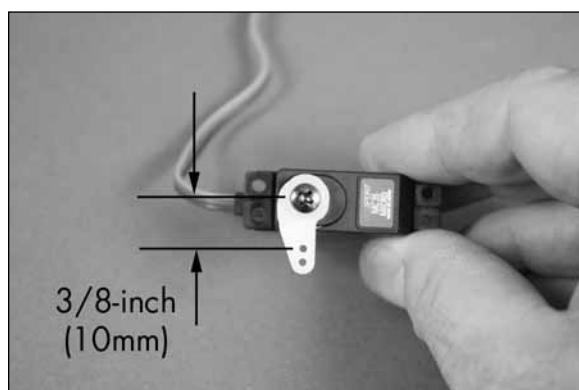
Required Parts

Fuselage assembly	Servo with hardware (MC35) (2)
Y-harness	Metal clevis (4)
2mm nut (4)	Silicone tubing
Pushrod support base (2)	Pushrod support standoff, L1 and L2
Pushrod support standoff, R1 and R2	2mm x 8mm self-tapping screw (4)
Pushrod wire, 16 ¹ / ₄ -inch (412mm) (2)	

Required Tools and Adhesives

String	Scissors
Thin CA	Medium CA
CA accelerator	Pliers
Hobby knife with #11 blade	Phillips screwdriver: #1

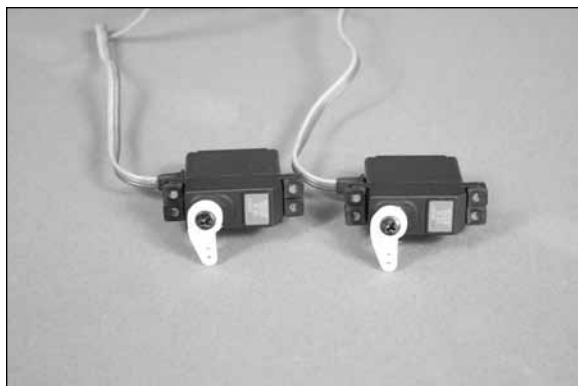
○○ 1. Prepare the elevator servo by installing the rubber grommets and brass eyelets as shown in the radio or servo instructions. Center the elevator servo using the radio system. Use side cutters to remove any arms from the horn that may interfere with the operation of the servo.



E-tips

The elevator linkage will be connected to the hole in the servo that is 3/8-inch (10mm) from the center of the arm as illustrated in the photo above.

○ 2. Repeat step 1 to prepare a second elevator servo. Note the servos will be identical.



E-tips

The screws for the elevator servo will go in at a slight angle so they can be accessed by the screwdriver.

○○○○ 3. Use a #1 Phillips screwdriver to thread a servo mounting screw into the mounting holes for the elevator servo. Remove the screw after cutting the threads in the plywood.



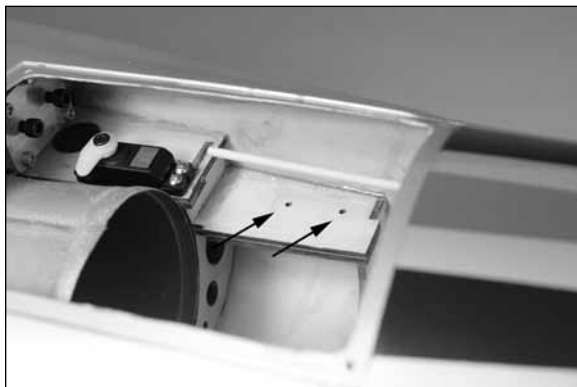
○○○○ 4. Place 2–3 drops of thin CA in each of the holes. This will harden the threads made by the screws making them more secure when the elevator servo is installed.



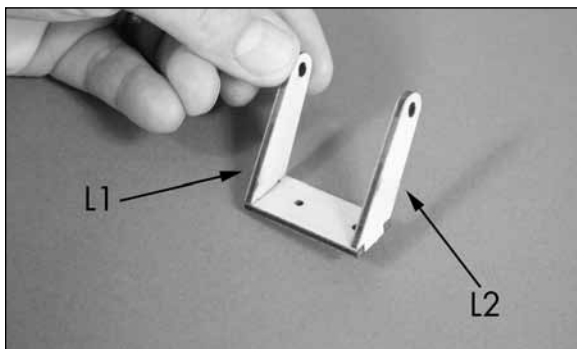
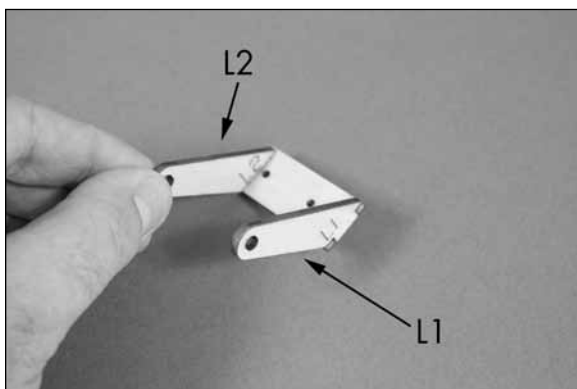
○○ 5. Install the elevator servo in the fuselage using the hardware provided with the servo and a #1 Phillips screwdriver. The servo output faces the front of the fuselage. Guide the lead from the servo over the top of the intake and to the front of the fuselage.



○○ 6. Repeat steps 3 and 4 using a 2mm x 8mm self-tapping screw and a #1 Phillips screwdriver to prepare and harden the holes for the pushrod support assembly. Allow the CA to soak into the wood for a minute, then apply CA accelerator to make sure the CA has fully cured before proceeding as the supports will need to be moved slightly when installing the fan assembly.



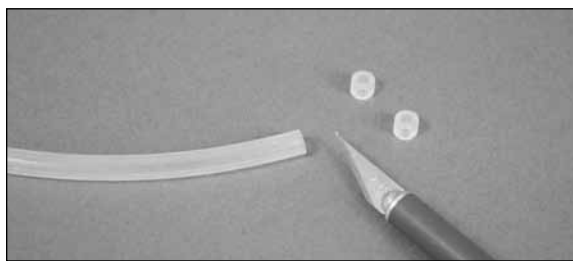
○○ 7. Assemble the pushrod support using a pushrod support base and the L1 and L2 support standoffs. Note the position of the base in relationship to the standoffs. L2 will be on the side of the base that is closer to the mounting hole. They must be positioned correctly so the pushrod aligns with the elevator servo.



○○ 8. Slide the supports on the elevator pushrod tube. Secure the support assembly in the fuselage using two 2mm x 8mm self-tapping screws and a #1 Phillips screwdriver. Use a hobby knife and #11 blade to trim the pushrod tube as close to the forward support as possible.



○○ 9. Use a hobby knife with a #11 blade to trim two 1/4-inch (6mm) pieces from the silicone tubing.



E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

○○ 10. Slide the piece of silicone tubing on a metal clevis. Thread a 2mm nut then the clevis on one end of a 16 1/4-inch (412mm) threaded pushrod as shown.



○○ 11. Slide the pushrod into the tube from the rear of the fuselage.



○○ 12. Slide the piece of silicone tubing on a metal clevis. Thread a 2mm nut then the clevis on the end of the pushrod inside the fuselage. Connect the clevis to the elevator servo horn.



E-tips

It may be necessary to remove the horn from the elevator servo using a #1 Phillips screwdriver to attach the clevis to the horn. Make sure the servo is centered and the horn is perpendicular to the servo as shown in step 1 when reattaching the horn to the servo.

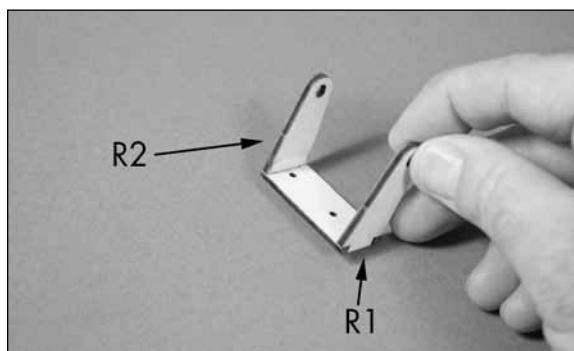
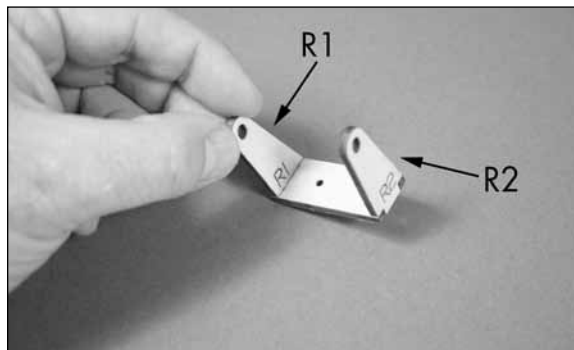
○ ○ 13. Remove the tape that holds the elevator to the stabilizer. Connect the clevis to the elevator control horn. Adjust the clevises so the elevator is centered when the elevator servo is centered using the radio system. Use pliers to tighten the 2mm nuts against the clevises and slide the silicone tubing over the forks of the clevis to prevent the clevis from opening accidentally in flight.



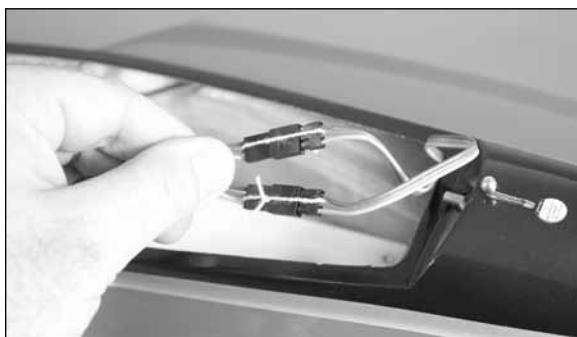
E-tips

Always use threadlock on metal-to-metal fasteners to prevent them from vibrating loose.

○ 14. Repeat steps 3 through 13 to install the remaining elevator servo and linkage. The pushrod support brace will be assembled using the base and R1 and R2 standoffs as shown in the following photos. R2 will be positioned so it is near the hole closest to the edge of the base.



- 15. Secure the Y-harness to the elevator servo leads using string or a commercially available connector.



FAN INSTALLATION

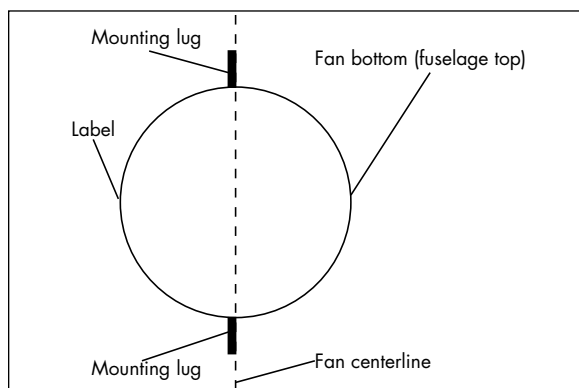
Required Parts

Fan assembly	Fuselage assembly
Exhaust tube	Fan fairing
2mm x 6mm machine screw (2)	3mm x 10mm self-tapping screw (4)

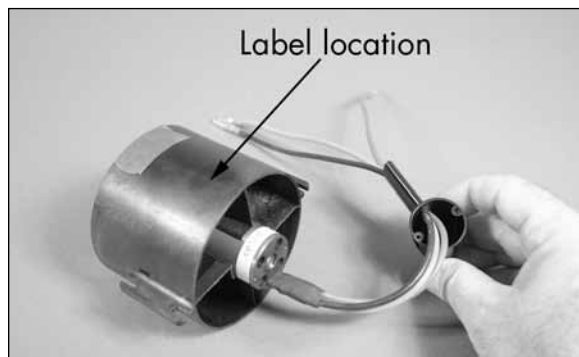
Required Tools and Adhesives

Thin CA	Phillips screwdriver: #1
Low-tack tape	Pin vise
Pencil	Felt-tipped pen
Ruler	Hobby scissors
Low-tack tape	Drill bit: 5/64-inch (2mm)

- 1. Locate the fan unit. View the fan unit and use the drawing provided to determine the top and bottom of the fan. There will be a label on the top of the fan unit to help identify the top. This label was not available during the production of this manual. A piece of low-tack tape on the top of the fan is shown so the top can easily be determined during assembly.



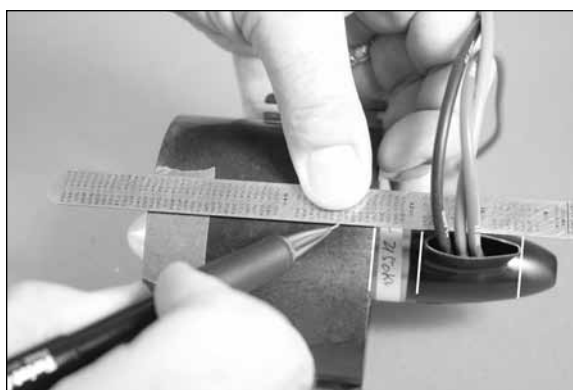
- 2. Pass the wires through the fan fairing.



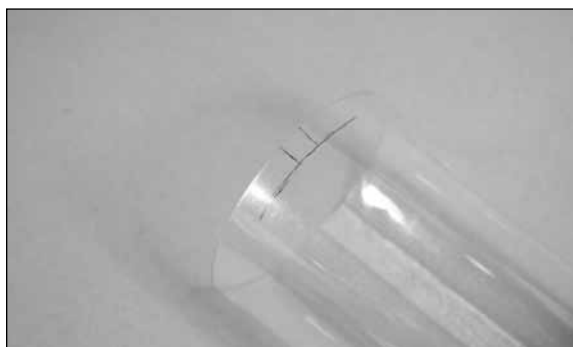
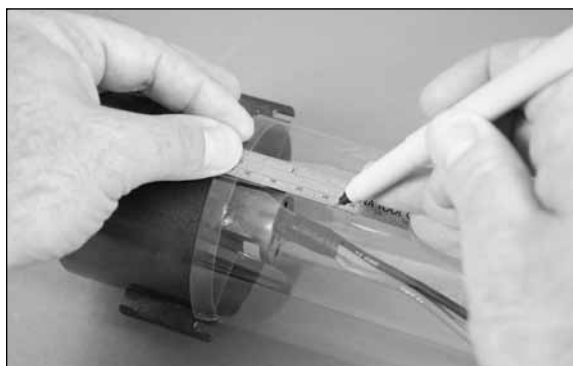
- 3. Use two 2mm x 6mm machine screws and a #1 Phillips screwdriver to attach the fan fairing to the motor. Note that the fairing faces to the bottom of the fan unit.



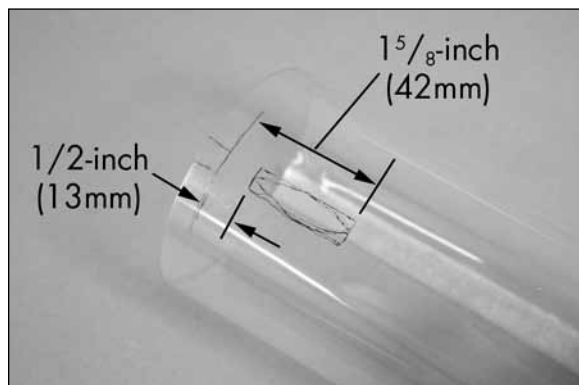
- 4. Use a ruler and pencil to draw two lines along on the outside of the fan housing to indicate the location of the fan fairing.



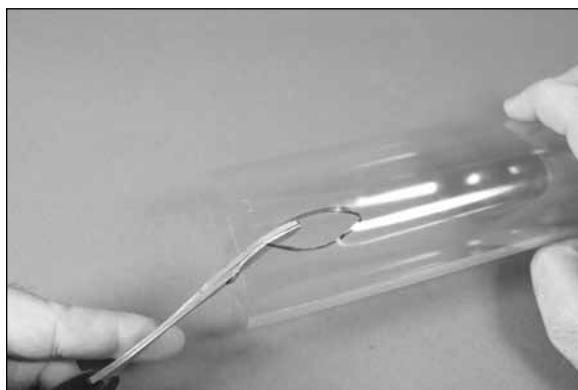
- 5. Remove the fan fairing from the motor using a #1 Phillips screwdriver. Slide the exhaust tube over the fan unit. The seam on the tube will be toward the bottom of the fan. Use low-tack tape to tape the tube to the fan unit temporarily. Transfer the lines on the housing to the exhaust tube using a felt-tipped pen and ruler. Also make a mark at the edge of the fan housing to locate the position of the tube on the housing.



○ 6. Measure back 1/2-inch (13mm) and 1⁵/₈-inch (42mm) from where the edge of the fan housing fits in the tube. Use these lines and those that aligned with the fan fairing to draw a rectangle on the tube. Carefully draw an airfoil shape that matches the fan fairing in the rectangle.



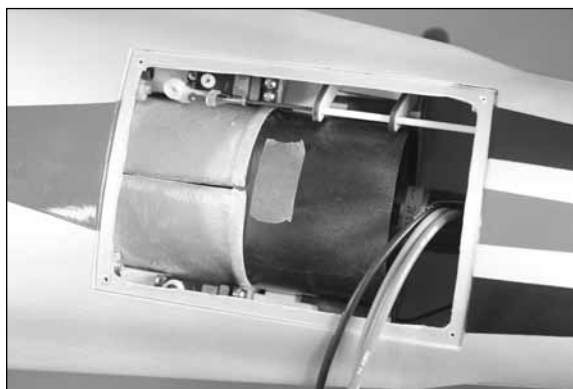
○ 7. Use hobby scissors to trim the exhaust tube for the fan fairing. Slot the exhaust tube so it can be slid over the fan fairing.



○ 8. Repeat step 2 and 3 to reattach the fan fairing to the motor. Check the fit of the exhaust tube on the fan unit. It may be necessary to trim the opening slightly using hobby scissors.



○ 9. Fit the fan housing into the fuselage. You may need to remove the elevator servo horns and loosen the screws holding the pushrod supports to fit the fan into the fuselage. Slide the fan forward to make sure it is fully inserted into the intake.



○ 10. Use a pin vise and 5/64-inch (2mm) drill bit to drill the four holes for the fan mounting screws. Make sure to drill the holes against the tabs of the housing so the fan does not slide forward or aft in the fuselage.

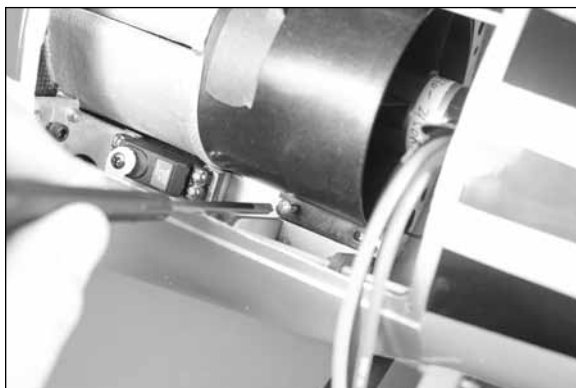


E-tips

You can also mount the pin vise in a drill so it can reach down inside the fuselage saving some time when drilling the holes.



- 11. Use a #1 Phillips screwdriver to thread a 3mm x 10mm self-tapping screw into the four holes for mounting the fan unit.



- 12. Place 2–3 drops of thin CA in each hole to harden the surrounding wood. This hardens the wood, making the screws more secure.



- 13. Secure the fan unit in the fuselage using four 3mm x 10mm self-tapping screws. Tighten the screws using a #1 Phillips screwdriver.



- 14. Install the elevator servo horn and pushrod support if it was moved to install the fan housing in the fuselage. The tape can also be removed from the bottom of the fan housing at this time.

EXHAUST TUBE AND SPEED CONTROL INSTALLATION

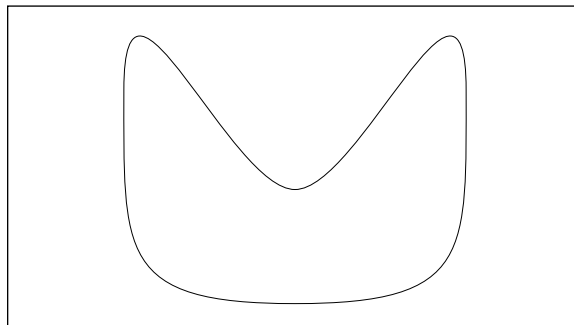
Required Parts

Fuselage assembly	Exhaust tube
Clear tape	Fan access hatch
Speed control	Hook and loop tape

Required Tools and Adhesives

Hobby scissors	Felt-tipped pen
Hemostats	

- 1. Carefully roll or fold the exhaust tube into the shape shown below. It is made of a durable clear plastic and will not be harmed by doing so.



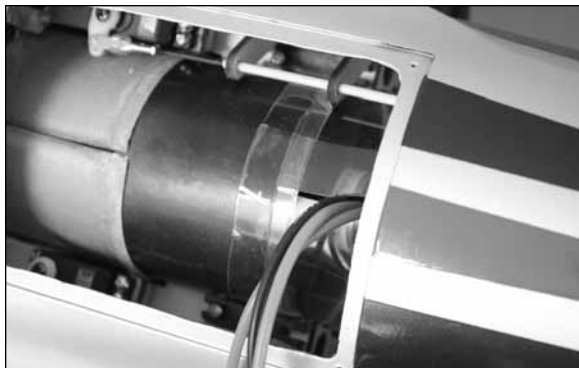
- 2. Slide the exhaust tube into the fuselage, with the wider end of the tube entering the fuselage from the rear. It will “pop” open when it has been inserted fully into the fuselage.



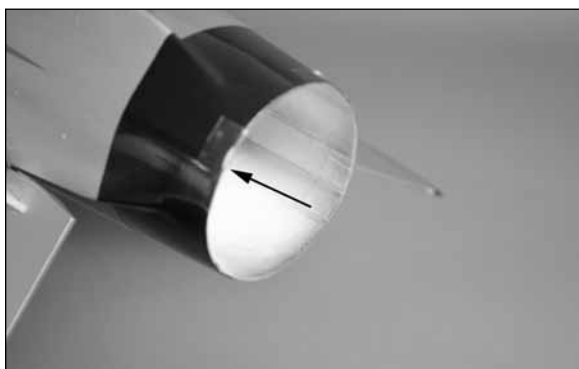
- 3. Position the exhaust tube so it overlaps onto the fan assembly.



- 4. Use clear tape to secure the thrust tube to the fan housing.



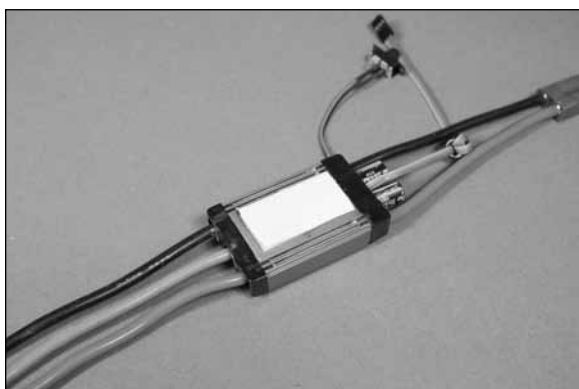
- 5. Use clear tape at the bottom of the thrust tube to secure the tube at the rear of the fuselage.



- 6. Route the leads from the motor through the oval opening at the bottom of the former near the intake ducts. Use clear tape to tape the leads to the fan housing and intake duct so they don't move and interfere with the operation of the elevator servos.



- 7. Cut a piece of hook and loop tape to fit the back of the speed control using scissors. Apply the tape to the speed control as shown.



E-tips

Matching the colors between the ESC and motor when they are connected results in the correct motor direction if using all E-flite components.

- 8. Connect the leads from the speed control to the leads from the motor. Use a pair of hemostats to hold the leads from the motor while you are plugging the leads from the controller into them.



- 9. Remove the backing from the hook and loop tape to mount the speed control inside the fuselage. Make sure to secure the switch inside the fuselage where it can be easily accessed using double-sided tape.



E-tips

Make sure to set the cutoff voltage of the speed control to match the cell count of the battery.

6-CHANNEL RECEIVER INSTALLATION

Required Parts

Fuselage assembly	Harness from retract assembly
6-inch (152mm) Y-harness (2) (flaps, ailerons)	3-inch (76mm) Y-harness (steering/rudder)
3-inch (76mm) servo extension (flaps)	6-inch (152mm) servo extension (retracts)
9-inch (228mm) servo extension (retracts)	12-inch (304mm) servo extension (2) (flaps, ailerons)

Required Tools and Adhesives

Scissors	String
----------	--------

NOTE: The following section is for installing the receiver in the Habu 32 for a 5- or 6-channel operation depending on if you are using retracts or not. This is the basic setup for the Habu 32 using Y-harnesses for all control surfaces.

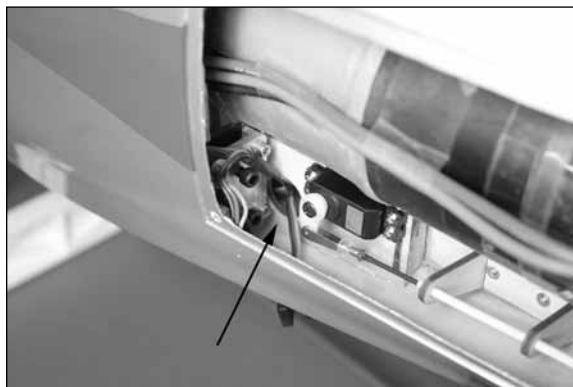
○ 1. Prepare the aileron harness by securing a 12-inch (304mm) extension to a 6-inch (152mm) Y-harness using string or a commercially available connector. The 12-inch (304mm) extension will plug into the aileron channel of the receiver.



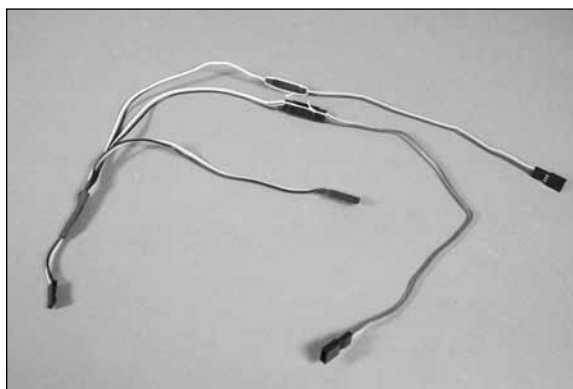
○ 2. Prepare the flap harness by securing a 12-inch (304mm) extension to a 6-inch (152mm) Y-harness using string or a commercially available connector. The 12-inch (304mm) extension will plug into the aileron channel of the receiver. Secure a 3-inch (76mm) extension to one side of the Y-harness using string or a commercially available connector. Make sure to mark the flap harness so it can be easily identified from outside the fuselage when installing the wing panels.



○ 3. Insert the flap and aileron harnesses through the hole in front of the elevator servo and into the fuselage. The leads will exit toward the top of the fuselage above the intake. Secure the leads using tape or tie-wraps to keep them from interfering with the operation of the elevator servos.



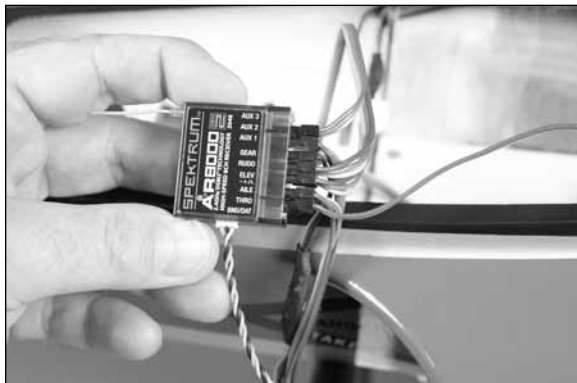
○ 4. (Optional Retracts) Prepare the retract harness by securing a 6-inch (152mm) and 9-inch (228mm) extension to the retract harness using string or a commercially available connector. This will plug into the retract channel of the receiver.



○ 5. Plug the leads for the elevator, ailerons, flaps, and speed control into the receiver at this time. Plug a Y-harness into the rudder channel of the receiver for the rudder and steering. All the extensions should now be connected to the receiver. Use the following to connect the extensions to the receiver:

6-CHANNEL RECEIVER ASSIGNMENTS

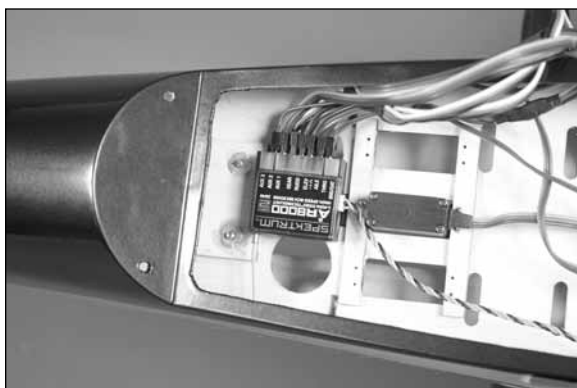
Throttle	Speed Control
Aileron	Ailerons (harness from step 1)
Elevator	Elevator (Y-harness)
Rudder	Rudder and Nose Gear Steering (Y-Harness)
Gear	Gear (optional) (harness from step 4)
Aux 1	Flaps (harness from step 2)



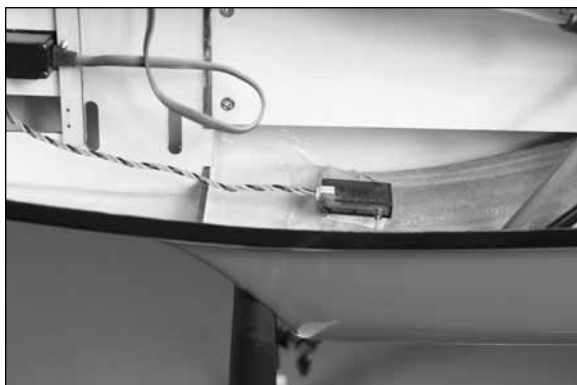
E-tips

Programs for the Habu using the DX8 are available for download on the Spektrum website.

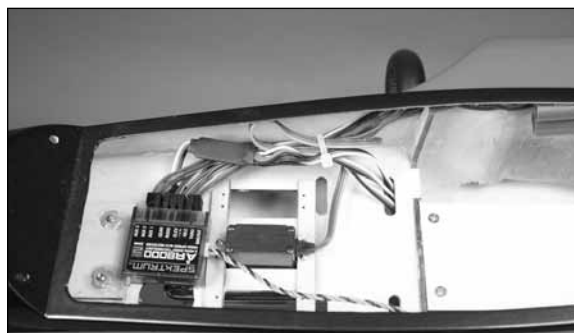
- 6. Use scissors to cut a small piece of hook and loop tape. Use the tape to secure the receiver in the fuselage.



- 7. Use scissors to cut a small piece of hook and loop tape. Use the tape to secure the remote receiver in the fuselage.



- 8. Route the lead for the retracts through the fuselage. Use a pair of hemostats to hold the leads from the motor while you are plugging the leads from the controller into them. Routing it through the tray the nose gear is mounted to and along the bottom of the fuselage will keep the installation clean. Secure any loose leads with tie wraps (not included).



E-tips

Use a #1 Phillips screwdriver to remove the nose gear cover so there is better access for routing the retract leads.

8-CHANNEL RECEIVER INSTALLATION

Required Parts

Fuselage assembly	Harness from retract assembly
6-inch (152mm) Y-harness	3-inch (76mm) servo extension (flaps)
6-inch (152mm) servo extension (retracts)	9-inch (228mm) servo extension (retracts)
12-inch (304mm) servo extension (flaps)	18-inch (457mm) servo extension (2) (ailerons)

Required Tools and Adhesives

Scissors	String
----------	--------

NOTE: The following section covers the installation of a 7- or 8-channel receiver. This allows you to optimize and fine-tune the feel of the Habu 32 by using separate aileron channels and also a separate channel for the nose gear steering. It also allows you to set the nose gear up for separate trimming and a high and low rate switch.

- 1. Prepare the flap harness by securing a 12-inch (304mm) extension to a 6-inch (152mm) Y-harness using string or a commercially available connector. The 12-inch (304mm) extension will plug into the aileron channel of the receiver. Secure a 3-inch (76mm) extension to one side of the Y-harness using string or a commercially available connector. Make sure to mark the flap harness so it can be easily identified from outside the fuselage when installing the wing panels.



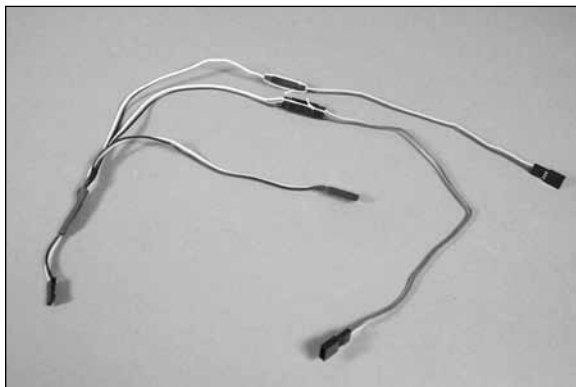
○ 2. Insert the flap harnesses and one of the 18-inch (457mm) extensions through the hole in front of the elevator servo and into the fuselage on the right side as shown. Run the other 18-inch (457mm) servo extension inside the hole on the left side of the fuselage. The leads will exit toward the top of the fuselage above the intake. Secure the leads using tape or tie-wraps to keep them from interfering with the operation of the elevator servos.



E-tips

The 18-inch (457mm) servo extensions reach the wing roots for the ailerons and keep the excess wire to a minimum. If you will be taking the Habu 32 apart often, connect a 3-inch (76mm) servo extension to each of the 18-inch (457mm) servo extensions to ease assembly.

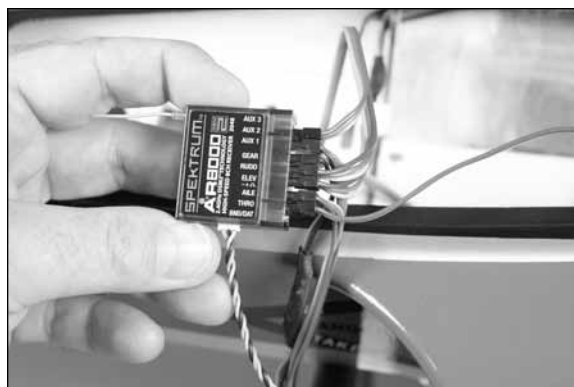
○ 3. (Optional Retracts) Prepare the retract harness by securing a 6-inch (152mm) and 9-inch (228mm) extension to the retract harness using string or a commercially available connector. This will plug into the retract channel of the receiver.



○ 4. Plug the leads for the rudder, elevator, ailerons, flaps, nose wheel servo and speed control into the receiver at this time. All the extensions should now be connected to the receiver.

8-CHANNEL RECEIVER ASSIGNMENTS FOR DX8

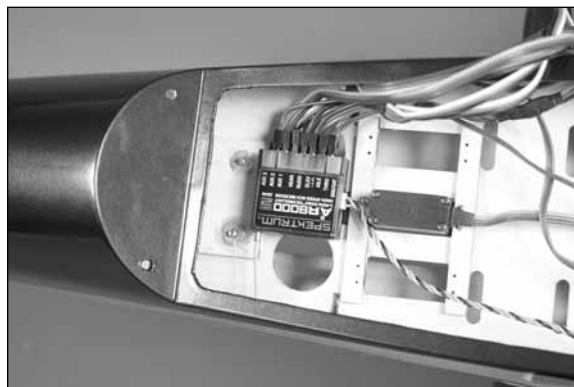
Throttle	Speed Control
Aileron	Right Aileron
Elevator	Elevators (Y-harness)
Rudder	Rudder
Gear	Flaps (harness from step 1)
Aux 1	Left Aileron
Aux 2	Gear (optional) (harness from step 3)
Aux 3	Nose Gear Steering



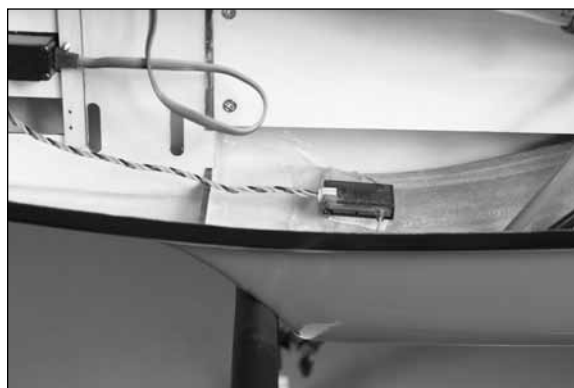
E-tips

Programs for the Habu using the DX8 are available for download on the Spektrum website.

○ 5. Use scissors to cut a small piece of hook and loop tape. Use the tape to secure the receiver in the fuselage.



○ 6. Use scissors to cut a small piece of hook and loop tape. Use the tape to secure the remote receiver in the fuselage.



○ 7. Route the lead for the retracts through the fuselage. Routing it through the tray the nose gear is mounted to and along the bottom of the fuselage will keep the installation clean. Secure any loose leads with tie wraps (not included).



E-tips

Use a #1 Phillips screwdriver to remove the nose gear cover so there is better access for routing the retract leads. Replace after routing the leads.

MOTOR BATTERY INSTALLATION

Required Parts

Fuselage assembly	Hook and loop tape
Motor battery	Hook and loop strap
Fan cover	

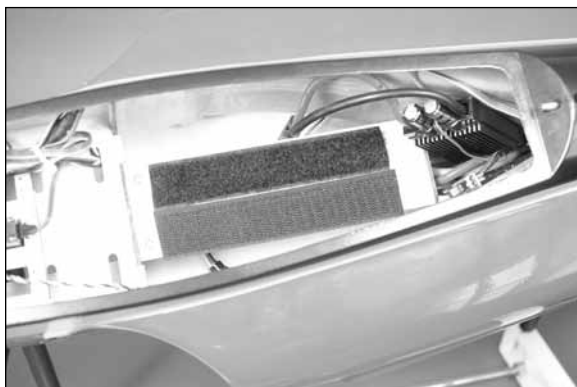
Required Tools and Adhesives

Scissors	Phillips screwdriver: #1
----------	--------------------------

○ 1. Apply the hook and loop tape to the bottom of the battery. This will keep the battery from sliding in the fuselage which could change the center of gravity.



○ 2. Apply the mating hook and loop tape to the battery tray in the fuselage.



○ 3. Secure the battery in the fuselage using the hook and loop strap. Make sure the strap is not pinching any of the servo leads on the bottom side of the battery tray.



CANOPY ASSEMBLY

Required Parts

Canopy	Cockpit interior	Pilot (optional) (PKZ4414)
--------	------------------	----------------------------

Required Tools and Adhesives

Hobby scissors	Clear tape
----------------	------------

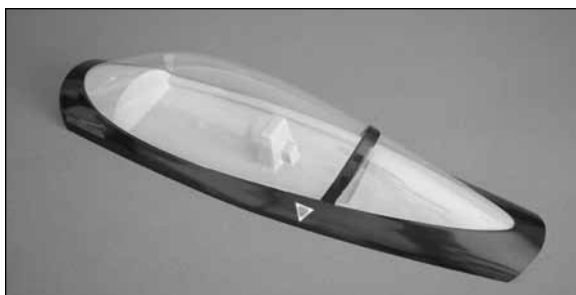
○ 1. Locate the cockpit interior and use hobby scissors to trim the interior along the inscribed line. Trim the interior a little outside the line so it can be trimmed to fit to the canopy.



○ 2. Place the interior in the canopy. It may be necessary to bend the interior slightly to fit past the canopy frame.



- 3. Use clear tape to secure the interior inside the canopy.



E-tips

You can add more detail to the Habu 32 cockpit by painting parts of the cockpit with different colors so it looks more realistic.

CENTER OF GRAVITY

Required Parts

Assembled airframe

Required Tools and Adhesives

Balancing stand

Felt-tipped pen

CAUTION: Do not inadvertently skip this step or property damage and injury could occur.

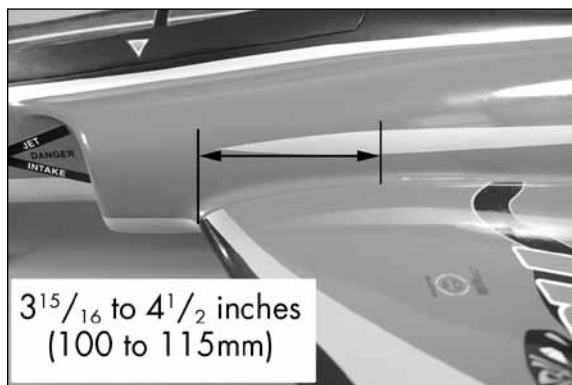
When balancing your model, adjust the motor battery as necessary so the model is level or slightly nose down. This is the correct balance point for your model. You should find the CG to be very close with the battery installed as shown in this manual. Mark the location of the battery on the battery tray using a felt-tipped pen so it can be returned to this position if it is removed from your model.

After the first flights, the CG position can be adjusted for your personal preference.

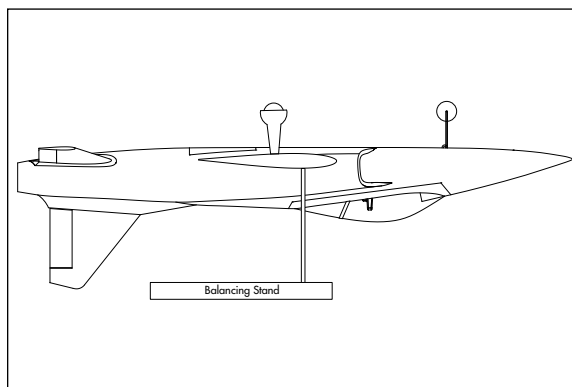
- 1. Attach the wings to the fuselage following the procedure outlined earlier in this manual. Attach the fan cover to the fuselage using the four 2mm x 8mm self-tapping screws removed earlier and a #1 Phillips screwdriver.



- 2. The recommended Center of Gravity (CG) location for your model is $3^{15}/_{16}$ to $4^{1}/_{2}$ inches (100 to 115mm) back from the leading edge of the wing as shown with the battery pack installed. Mark the location of the CG on the top of the wing with a felt-tipped pen.



- 3. When balancing your model, support the plane inverted at the marks made on the top of the wing with your fingers or a commercially available balancing stand. This is the correct balance point for your model. Make sure your model is assembled and ready for flight before balancing.



E-tips

If you have installed retracts, balance your model with the gear down.

CONTROL THROWS

○ 1. Turn on the transmitter and receiver of your model. Check the movement of the rudder using the transmitter. When the stick is moved right, the rudder should also move right. Reverse the direction of the servo at the transmitter if necessary.

○ 2. Check the movement of the elevator with the radio system. Moving the elevator stick toward the bottom of the transmitter makes the airplane elevator move up.

○ 3. Check the movement of the ailerons with the radio system. Moving the aileron stick right makes the right aileron move up and the left aileron move down.

○ 4. Use a ruler to adjust the throw of the elevator, ailerons and rudder. Adjust the position of the pushrod at the control horn to achieve the following measurements when moving the sticks to their endpoints.

NOTE: Use caution with high rates on the elevator and ailerons. High rates are only used for snap and spin aerobatic maneuvers. Middle rates are suggested for takeoff and landings. Low rates are suggested for standard flight maneuvers. If your radio only has the option for two rates, use the middle and low rates.

Aileron

High Rate	Up	11mm	25% Expo
	Down	11mm	25% Expo
Mid Rate	Up	8mm	15% Expo
	Down	8mm	15% Expo
Low Rate	Up	7mm	10% Expo
	Down	7mm	10% Expo

Elevator

High Rate	Up	12mm	18% Expo
	Down	12mm	24% Expo
Mid Rate	Up	10mm	10% Expo
	Down	10mm	12% Expo
Low Rate	Up	8mm	5% Expo
	Down	8mm	8% Expo

Rudder

High Rate	Right	20mm	12% Expo
	Left	20mm	12% Expo
Mid Rate	Right	18mm	8% Expo
	Left	18mm	8% Expo
Low Rate	Right	15mm	5% Expo
	Left	15mm	5% Expo

Flap

Mid/Take-Off	11mm
Flap Full/Landing	25mm

Flap-Elevator Mix

Mid/Take-Off	1mm down
Flap Full/Landing	2mm down

E-tips

The Habu does not always require full flaps for landing. We recommend using full flaps for landings in no wind or light headwind situations. Use half flaps for landings in strong headwinds or crosswinds.

Measurements are taken at the inner or widest point on the control surface.

These are general guidelines measured from our own flight tests. You can experiment with higher rates to match your preferred style of flying.

E-tips

Travel Adjust and Sub-Trims are not listed and should be adjusted according to each individual model and preference.

We highly recommend re-binding the radio system once all the control throws are set. This will keep the servos from moving to their endpoints until the transmitter and receiver connect.

PREFLIGHT

- Check Your Radio
- Before going to the field, be sure your batteries are fully charged per the instructions included with your radio. Charge the transmitter and motor battery for your airplane. Use the recommended charger supplied with your particular radio system, following the instructions provided with the radio. In most cases, the radio should be charged the night before going out flying.
- Before each flying session, be sure to range check your radio. See your radio manual for the recommended range and instructions for your radio system. Each radio manufacturer specifies different procedures for their radio systems. Next, run the motor. With the model securely anchored, check the range again. The range test should not be significantly affected. If it is, don't attempt to fly! Have your radio equipment checked out by the manufacturer.
- Double-check that all controls (aileron, elevator, rudder and throttle) move in the correct direction.
- Check the radio installation and make sure all the control surfaces are moving correctly (i.e., the correct direction and with the recommended throws).
- Check all the control horns, servo horns, and clevises to make sure they are secure and in good condition.

FLYING YOUR MODEL

Now that you have finished your Habu 32 and it's ready to go, make one final check of a few things first.

- Is the main battery fully charged? Is the transmitter fully charged?
- Are dual rates and travel adjustments set for the first flight?

Remember the Habu 32 is very responsive and it is highly recommended that you take off with middle rates and then switch to low rates right after takeoff. Has the center of gravity been verified? Has the timer been set? We recommend that the timer be set for 3 minutes on the first flight. After 3 minutes of flight this will still give you a good safety margin for a few landing approaches. The Habu 32 will consistently give you 4+ minutes of high-speed flight. If you use power management 6+ minutes is easily achieved.

If the answer to all of these questions is yes, then you are ready for that first flight. Only fly the Habu 32 at a sanctioned flying field as it is not

a park flyer. Turn on the transmitter, plug in the flight battery, and turn on the switch for the radio. Check all control surfaces and basic motor operation. Check the motor at full throttle. Pick the model up and cycle the retracts. If everything is working properly you are ready for flight.

Taxi the model onto the runway. Make a few taxi tests and get the nose gear steering adjusted so the model rolls straight down the runway. For your first flight leave the flaps up on takeoff until you are familiar with the Habu 32. Set the dual rates to the middle position. If you have set the rudder and steering up separately then you can also set the nose gear for a lower rate.

Takeoff

While applying power slowly steer with the rudder to keep the model straight. The Habu 32 should accelerate quickly. As the model gains flight speed, you will want to rotate when you feel comfortable. The Habu 32 will climb out at a nice angle of attack.

Trimming and Flight Characteristics

After takeoff, gain some altitude and retract the landing gear and switch to low rates. Climb to a safe altitude and begin to trim the model. Once you have the model trimmed you will want to get an idea of the flight quality with the flaps down and the model slowed down. Slow the model down to a little below half power and drop the flaps to the middle position. Check the trim again and also note if the model needs any up or down elevator compensation. At this time you may also need to come back up on the power a little. Now try full flaps and note any other trim changes at this time. The Habu 32 will fly very nicely with full flaps added and is very predictable in this configuration. Drop the landing gear and switch back to middle rates at this time to check the trim once again in landing configuration. Once you are happy with this, retract the gear, pull the flaps up, and switch back to low rates and start to enjoy the performance of the Habu 32. You will find the model tracks very well through all aspects of flight. From high-speed passes, inverted flight, loops, and point rolls, you will be flying like a jet pilot in no time. Get a feel for all dual rates. The high rates are only used for snap and spin maneuvers. Middle rates are for takeoff and landings. Low rates are for normal and precision flight.

Landing

Remember to keep an eye on the radio timer. After 3 minutes on the first flight it's time to drop the flaps, the retracts, and set the rates in the middle and start shooting a few approaches with the Habu 32. To set up for landing, drop the flaps and retracts, set the rates to the middle position and enter the downwind pattern for landing. If you are landing in higher winds or cross winds use middle flaps instead of full flaps. Adjust power to slow the plane down but keep flying speed. As you roll onto final approach manage the power and begin to pull the nose up. The Habu 32 has a very nice approach and decent rate. You will find that with the nose slightly high you can control the final approach descent with power management. The key to a great landing is to manage the power and elevator all the way to the ground and set down lightly on the main landing gear. After a few flights you will find the Habu can be set down lightly on the mains and you can hold the nose wheel off balancing the model on the mains till it slows and gently settle the nose. We hope you enjoy flying the E-flite Habu 32

RANGE TEST YOUR RADIO

Before each flying session, and especially with a new model, it is important to perform a range check. It is helpful to have another person available to assist during the range check. If you are using a Spektrum transmitter, please refer to your transmitter's manual for detailed instructions on the range check process.

- 1. With the model resting on the ground, stand 30 paces (approximately 90 feet) away from the model.
- 2. Face the model with the transmitter in your normal flying position. Be sure the throttle is in the full down position and plug the flight battery into the speed control.
- 3. As you move the controls, watch to be sure the airplane's motor and controls operate smoothly. You should have total control of the model at 30 paces (90 feet).
- 4. If control issues exist, call the appropriate Horizon Product Support office or go to horizonhobby.com to find a local Spektrum distributor in your country for service if using a Spektrum radio system.

DAILY FLIGHT CHECKS

- 1. Check the battery voltage of the transmitter battery. Do not fly below the manufacturer's recommended voltage. To do so can crash your aircraft.

E-tips

When you check these batteries, ensure you have the polarities correct on your expanded scale voltmeter.

- 2. Check all hardware (linkages, screws, nuts, and bolts) prior to each day's flight. Be sure that binding does not occur and that all parts are properly secured.
- 3. Ensure all surfaces are moving in the proper manner.
- 4. Perform a ground range check before each day's flying session.
- 5. Prior to starting your aircraft, turn off your transmitter, then turn it back on. Do this each time you start your aircraft. If any critical switches are on without your knowledge, the transmitter alarm will sound a warning at this time.
- 6. Check that all trim levers are in the proper location.
- 7. All servo pigtails and switch harness plugs should be secured in the receiver. Make sure the switch harness moves freely in both directions.

LIMITED WARRANTY

What this Warranty Covers

Horizon Hobby, Inc. ("Horizon") warrants to the original purchaser that the product purchased (the "Product") will be free from defects in materials and workmanship at the date of purchase.

What is Not Covered

This warranty is not transferable and does not cover (i) cosmetic damage, (ii) damage due to acts of God, accident, misuse, abuse, negligence, commercial use, or due to improper use, installation, operation or maintenance, (iii) modification of or to any part of the Product, (iv) attempted service by anyone other than a Horizon Hobby authorized service center, or (v) Products not purchased from an authorized Horizon dealer.

OTHER THAN THE EXPRESS WARRANTY ABOVE, HORIZON MAKES NO OTHER WARRANTY OR REPRESENTATION, AND HEREBY DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE PURCHASER ACKNOWLEDGES THAT THEY ALONE HAVE DETERMINED THAT THE PRODUCT WILL SUITABLY MEET THE REQUIREMENTS OF THE PURCHASER'S INTENDED USE.

Purchaser's Remedy

Horizon's sole obligation and purchaser's sole and exclusive remedy shall be that Horizon will, at its option, either (i) service, or (ii) replace, any Product determined by Horizon to be defective. Horizon reserves the right to inspect any and all Product(s) involved in a warranty claim. Service or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon. Proof of purchase is required for all warranty claims. SERVICE OR REPLACEMENT AS PROVIDED UNDER THIS WARRANTY IS THE PURCHASER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY.

Limitation of Liability

HORIZON SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF PROFITS OR PRODUCTION OR COMMERCIAL LOSS IN ANY WAY, REGARDLESS OF WHETHER SUCH CLAIM IS BASED IN CONTRACT, WARRANTY, TORT, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY OR ANY OTHER THEORY OF LIABILITY, EVEN IF HORIZON HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. Further, in no event shall the liability of Horizon exceed the individual price of the Product on which liability is asserted. As Horizon has no control over use, setup, final assembly, modification or misuse, no liability shall be assumed nor accepted for any resulting damage or injury. By the act of use, setup or assembly, the user accepts all resulting liability. If you as the purchaser or user are not prepared to accept the liability associated with the use of the Product, purchaser is advised to return the Product immediately in new and unused condition to the place of purchase.

Law

These terms are governed by Illinois law (without regard to conflict of law principals). This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. Horizon reserves the right to change or modify this warranty at any time without notice.

Warranty Services

Questions, Assistance, and Services

Your local hobby store and/or place of purchase cannot provide warranty support or service. Once assembly, setup or use of the Product has been started, you must contact your local distributor or Horizon directly. This will enable Horizon to better answer your questions and service you in the event that you may need any assistance. For questions or assistance,

please direct your email to productsupport@horizonhobby.com, or call 877.504.0233 toll free to speak to a Product Support representative. You may also find information on our website at www.horizonhobby.com.

Inspection or Services

If this Product needs to be inspected or serviced, please use the Horizon Online Service Request submission process found on our website or call Horizon to obtain a Return Merchandise Authorization (RMA) number. Pack the Product securely using a shipping carton. Please note that original boxes may be included, but are not designed to withstand the rigors of shipping without additional protection. Ship via a carrier that provides tracking and insurance for lost or damaged parcels, as Horizon is not responsible for merchandise until it arrives and is accepted at our facility. An Online Service Request is available at <http://www.horizonhobby.com> under the Support tab. If you do not have internet access, please contact Horizon Product Support to obtain a RMA number along with instructions for submitting your product for service. When calling Horizon, you will be asked to provide your complete name, street address, email address and phone number where you can be reached during business hours. When sending product into Horizon, please include your RMA number, a list of the included items, and a brief summary of the problem. A copy of your original sales receipt must be included for warranty consideration. Be sure your name, address, and RMA number are clearly written on the outside of the shipping carton.

NOTICE: Do not ship Li-Po batteries to Horizon. If you have any issue with a Li-Po battery, please contact the appropriate Horizon Product Support office.

Warranty Requirements

For Warranty consideration, you must include your original sales receipt verifying the proof-of-purchase date. Provided warranty conditions have been met, your Product will be serviced or replaced free of charge. Service or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon.

Non-Warranty Service

Should your service not be covered by warranty service will be completed and payment will be required without notification or estimate of the expense unless the expense exceeds 50% of the retail purchase cost. By submitting the item for service you are agreeing to payment of the service without notification. Service estimates are available upon request. You must include this request with your item submitted for service. Non-warranty service estimates will be billed a minimum of ½ hour of labor. In addition you will be billed for return freight. Horizon accepts money orders and cashiers checks, as well as Visa, MasterCard, American Express, and Discover cards. By submitting any item to Horizon for service, you are agreeing to Horizon's Terms and Conditions found on our website <http://www.horizonhobby.com/Service/Request/>.

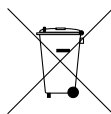
WARRANTY AND SERVICE CONTACT INFORMATION

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number / Email Address
United States of America	Horizon Service Center (Electronics and engines)	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois, 61822 USA	877-504-0233 Online Repair Request Visit: www.horizonhobby.com/service
	Horizon Product Support (All other products)	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois, 61822 USA	877-504-0233 productsupport@horizonhobby.com
United Kingdom	Horizon Hobby Limited	Units 1-4 Ployters Rd Staple Tye Harlow, Essex CM18 7NS, United Kingdom	+44 (0) 1279 641 097 sales@horizonhobby.co.uk
Germany	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Str. 1 25337 Elmshorn, Germany	+04121 2655 100 service@horizonhobby.de
France	Horizon Hobby SAS	14 Rue Gustave Eiffel Zone d'Activité du Réveil Matin 91230 Montgeron	+33 (0) 1 60 47 44 70 infofrance@horizonhobby.com

PARTS CONTACT INFORMATION

Country of Purchase	Horizon Hobby	Address	Phone Number / Email Address
United States	Sales	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois, 61822 USA	800-338-4639 sales@horizonhobby.com
United Kingdom	Horizon Hobby Limited	Units 1-4 Ployters Rd Staple Tye Harlow, Essex CM18 7NS, United Kingdom	+44 (0) 1279 641 097 sales@horizonhobby.co.uk
Germany	Horizon Hobby GmbH	Hamburger Str. 10 25335 Elmshorn, Germany	+49 4121 46199 60 service@horizonhobby.de

COMPLIANCE INFORMATION FOR THE EUROPEAN UNION



Instructions for Disposal of WEEE by Users in the European Union

This product must not be disposed of with other waste. Instead, it is the user's responsibility to dispose of their waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or where you purchased the product.

ACADEMY OF MODEL AERONAUTICS NATIONAL MODEL AIRCRAFT SAFETY CODE

A. GENERAL: A model aircraft is a non-human-carrying aircraft capable of sustained flight in the atmosphere. It may not exceed limitations of this code and is intended exclusively for sport, recreation and/or competition. All model flights must be conducted in accordance with this safety code and any additional rules specific to the flying site.

1. Model aircraft will not be flown:

- (a) In a careless or reckless manner.
- (b) At a location where model aircraft activities are prohibited.

2. Model aircraft pilots will:

- (a) Yield the right of way to all man carrying aircraft.
- (b) See and avoid all aircraft and a spotter must be used when appropriate. (AMA Document #540-D-See and Avoid Guidance.)
- (c) Not fly higher than approximately 400 feet above ground level within three (3) miles of an airport, without notifying the airport operator.
- (d) Not interfere with operations and traffic patterns at any airport, heliport or seaplane base except where there is a mixed use agreement.
- (e) Not exceed a takeoff weight, including fuel, of 55 pounds unless in compliance with the AMA Large Model Aircraft program. (AMA Document 520-A)
- (f) Ensure the aircraft is identified with the name and address or AMA number of the owner on the inside or affixed to the outside of the model aircraft. (This does not apply to model aircraft flown indoors).
- (g) Not operate aircraft with metal-blade propellers or with gaseous boosts except for helicopters operated under the provisions of AMA Document #555.
- (h) Not operate model aircraft while under the influence of alcohol or while using any drug which could adversely affect the pilot's ability to safely control the model.
- (i) Not operate model aircraft carrying pyrotechnic devices which explode or burn, or any device which propels a projectile or drops any object that creates a hazard to persons or property.

Exceptions:

- Free Flight fuses or devices that burn producing smoke and are securely attached to the model aircraft during flight.
- Rocket motors (using solid propellant) up to a G-series size may be used provided they remain attached to the model during flight. Model rockets may be flown in accordance with the National Model Rocketry Safety Code but may not be launched from model aircraft.
- Officially designated AMA Air Show Teams (AST) are authorized to use devices and practices as defined within the Team AMA Program Document (AMA Document #718).
- (j) Not operate a turbine-powered aircraft, unless in compliance with the AMA turbine regulations. (AMA Document #510-A).

3. Model aircraft will not be flown in AMA sanctioned events, air shows or model demonstrations unless:

- (a) The aircraft, control system and pilot skills have successfully demonstrated all maneuvers intended or anticipated prior to the specific event.
- (b) An inexperienced pilot is assisted by an experienced pilot.

4. When and where required by rule, helmets must be properly worn and fastened. They must be OSHA, DOT, ANSI, SNELL or NOCSAE approved or comply with comparable standards.

B. RADIO CONTROL (RC)

1. All pilots shall avoid flying directly over unprotected people, vessels, vehicles or structures and shall avoid endangerment of life and property of others.
2. A successful radio equipment ground-range check in accordance with manufacturer's recommendations will be completed before the first flight of a new or repaired model aircraft.
3. At all flying sites a safety line(s) must be established in front of which all flying takes place (AMA Document #706-Recommended Field Layout):
 - (a) Only personnel associated with flying the model aircraft are allowed at or in front of the safety line.

- (b) At air shows or demonstrations, a straight safety line must be established.
 - (c) An area away from the safety line must be maintained for spectators.
 - (d) Intentional flying behind the safety line is prohibited.
4. RC model aircraft must use the radio-control frequencies currently allowed by the Federal Communications Commission (FCC). Only individuals properly licensed by the FCC are authorized to operate equipment on Amateur Band frequencies.
 5. RC model aircraft will not operate within three (3) miles of any pre-existing flying site without a frequency-management agreement (AMA Documents #922-Testing for RF Interference; #923- Frequency Management Agreement)
 6. With the exception of events flown under official AMA Competition Regulations, excluding takeoff and landing, no powered model may be flown outdoors closer than 25 feet to any individual, except for the pilot and the pilot's helper(s) located at the flight line.
 7. Under no circumstances may a pilot or other person touch a model aircraft in flight while it is still under power, except to divert it from striking an individual. This does not apply to model aircraft flown indoors.
 8. RC night flying requires a lighting system providing the pilot with a clear view of the model's attitude and orientation at all times.
 9. The pilot of a RC model aircraft shall:
 - (a) Maintain control during the entire flight, maintaining visual contact without enhancement other than by corrective lenses prescribed for the pilot.
 - (b) Fly using the assistance of a camera or First-Person View (FPV) only in accordance with the procedures outlined in AMA Document #550.

C. FREE FLIGHT

1. Must be at least 100 feet downwind of spectators and automobile parking when the model aircraft is launched.
2. Launch area must be clear of all individuals except mechanics, officials, and other fliers.
3. An effective device will be used to extinguish any fuse on the model aircraft after the fuse has completed its function.

HINWEIS

Alle Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumente können im eigenen Ermessen von Horizon Hobby, Inc. jederzeit geändert werden. Die aktuelle Produktliteratur finden Sie auf horizonhobby.com unter der Registerkarte „Support“ für das betreffende Produkt.

Spezielle Bedeutungen

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um auf unterschiedlich hohe Gefahrenrisiken beim Betrieb dieses Produkts hinzuweisen:

HINWEIS: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, können sich möglicherweise Sachschäden UND geringe oder keine Gefahr von Verletzungen ergeben.

ACHTUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden UND die Gefahr von schweren Verletzungen.

WARNUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER mit hoher Wahrscheinlichkeit oberflächliche Verletzungen.

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

 **WARNUNG:** Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor dem Betrieb mit den Produktfunktionen vertraut zu machen. Wird das Produkt nicht korrekt betrieben, kann dies zu Schäden am Produkt oder persönlichem Eigentum führen oder schwere Verletzungen verursachen.

Dies ist ein hochentwickeltes Hobby-Produkt. Es muss mit Vorsicht und gesundem Menschenverstand betrieben werden und benötigt gewisse mechanische Grundfähigkeiten. Wird dieses Produkt nicht auf eine sichere und verantwortungsvolle Weise betrieben, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderen Sachwerten führen. Dieses Produkt eignet sich nicht für die Verwendung durch Kinder ohne direkte Überwachung eines Erwachsenen. Versuchen Sie nicht ohne Genehmigung durch Horizon Hobby, Inc., das Produkt zu zerlegen, es mit inkompatiblen Komponenten zu verwenden oder auf jegliche Weise zu erweitern. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Sicherheit, Betrieb und Wartung. Es ist unbedingt notwendig, vor Zusammenbau, Einrichtung oder Verwendung alle Anweisungen und Warnhinweise im Handbuch zu lesen und zu befolgen, damit es bestimmungsgemäß betrieben werden kann und Schäden oder schwere Verletzungen vermieden werden.

FLIEGEN

Fliegen Sie nur in offenen Gegenden wo Sie Sicherheit garantieren können. Vorzugsweise sind dieses zugelassene Modellflugplätze. Beachten Sie lokale Bestimmungen und Gesetze bevor Sie sich ein Flugfeld aussuchen.

EINLASS/IMPELLER

Halten Sie Gegenstände die angesaugt werden können fern von Ein- und Auslass. Insbesondere lose Kleidung oder andere Gegenstände wie Stifte oder Schraubendreher. Halten Sie besonders ihre Hände fern von Ein- oder Auslass, da Verletzungsgefahr besteht.

AKKU WARNUNGEN

Das der Sbach 342 BNF beiliegende Akkuladegerät (EFLUC1007) wurde speziell auf eine sichere Aufladung des Li-Po-Akkus ausgelegt.

 **ACHTUNG:** Alle Anweisungen und Warnhinweise müssen genau befolgt werden. Falsche Handhabung von Li-Po-Akkus kann zu Brand, Personen- und/oder Sachwertschäden führen.

- Durch Handhaben, Aufladen oder Verwenden des inbegriffenen Li-Po-Akkus übernehmen Sie alle mit Lithiumakkus verbundenen Risiken.
- Sollte der Akku beim Laden oder im Flug beginnen, sich auszudehnen oder anzuschwellen stoppen Sie den Ladevorgang oder den Flug unverzüglich. Ziehen Sie den Akkustecker, und bringen Sie den Akku in eine sichere offene Gegend, weit weg von entflammaren Materialien, und beobachten Sie ihn mindestens 15 Minuten. Wird mit dem Aufladen oder Entladen eines Akkus fortgefahren, der sich auszudehnen oder anzuschwellen begonnen hat, kann dieses zu einem Brand führen.
- Um beste Ergebnisse zu erzielen, lagern Sie den Akku bei Raumtemperatur an einem trockenen Ort.
- Beim Transport oder vorübergehenden Lagern des Akkus sollte der Temperaturbereich zwischen 4°C und 49°C liegen. Bewahren Sie den Akku bzw. das Modell nicht im Auto oder unter direkter Sonneneinstrahlung auf. Bei Aufbewahrung in einem heißen Auto, kann der Akku beschädigt werden oder sogar Feuer fangen.
- Laden Sie immer Li Po Akkus weit weg entfernt von brennbaren Materialien.

- KEINESFALLS EIN Ni-Cd- ODER Ni-MH-LADEGERÄT VERWENDEN. Wenn der Akku nicht mit einem kompatiblen Ladegerät aufgeladen wird, kann dieses einen Brand, der zu Personen- und/oder Sachwertschäden führen kann, zu Folge haben.
- Unter Last sollten die Li-Po-Akkus nicht bis unter jeweils 3 V entladen werden.
- Verdecken Sie niemals Warnhinweise mit Klettband.
- Lassen Sie niemals Akkus während des Ladens unbeaufsichtigt.
- Laden Sie niemals Akkus ausserhalb ihres sicheren Temperaturbereich.
- Laden Sie niemals beschädigte Akkus.

SICHERHEITSHINWEISE

- Überprüfen Sie vor jedem Start alle Ruder.
- Fliegen Sie ihr Modell nicht in der Nähe von Zuschauern oder Gegenden in denen Sie Personen verletzen oder Eigentum beschädigen könnten.
- Fliegen Sie nicht bei ungünstigen Wetterbedingungen. Schlechte Sicht kann Orientierungs- und Kontrollverlust zur Folge haben. Für das Fliegen bei Starkwind gilt gleiches.
- Verlassen Sie sich nicht auf Glück oder Zufälle. Sollten zu einen Zeitpunkt während des Fluges eine abnormale Reaktion beobachten, landen Sie bitte unverzüglich und korrigieren die Ursache. Fliegen Sie nicht weiter bis die Ursache geklärt ist.
- Sicherheit sollte niemals auf die leichte Schulter genommen werden.
- Fliegen Sie nicht in der Nähe von Stromleitungen.

INHALTVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise	56
Einleitung	57
Spezifikationen	57
Über diese Anleitung	57
Lieferumfang	58
Farben	58
Zubehör	58
RC Ausstattung	58
Motor Setup	58
Optional Zubehör	58
Optionales Einziehfahrwerk	58
Optional AKKU	58
Benötigtes Werkzeug und Ausstattung	59
Montage der Ruderhörner	59
Einbau des Querruderservos	61
Einbau der Klappenservos	65
Einbau des Tragflächenverbinder	69
Einbau festes Fahrwerk	72
Montage elektrisches Einziehfahrwerk	74
optionale Hauptfahrwerkstüren	78
Einbau des festen Bugrads	80
Einbau des Einziehfahrwerkes	84
Einbau des Seitenruderservos	87
Einbau Höhenruder Holm	89
Einbau der Höhenruderservos	91
Impeller Einbau	94
Montage Schubrohr und Regler/ESC	97
Empfängereinbau 6 Kanal Empfänger	98
Nutzen Sie die folgende Aufstellung als Anschlußplan	99
Empfängereinbau 8 Kanal Empfänger	100
8-Kanal Empfänger Zuordnung für die DX8	100
Akkueinbau	101
Montage Kabinenhaube	102
Der Schwerpunkt	102
Ruderausschläge	103
Vor dem Flug	104
Fliegen des Modells	104
Reichweitentest der Fernsteuerung	104
Täglicher Flug Check	105
Garantie und Service Informationen	105
Konformitätshinweise für die Europäische Union	106
Garantie und Service Kontaktinformationen	106
Kundendienstinformationen	106

EINLEITUNG

E-flite® bringt mit der Habu 32 Design und Performance auf ein bislang unerreichtes Niveau. Entwickelt um den E-flite Delta-V® 32 80mm Impeller mit dem 2150 Kv DF 32 Brushless Motor, liefert das Modell mit den E-flite 6S 5000 mAh Akku beeindruckenden Schub gänzlich ohne störende Cheetah Holes. Das Resultat ist ein Sport EDF Jet, der bei selbst erfahrenen Jet Piloten für eine Gänsehaut sorgt. Als erster Jet der Platinum Serie beeindruckt die Habu 32 mit einem Finish das ebenso beeindruckend wie seine Leistung ist.

Der schlanke GFK Rumpf besitzt ein integriertes Höhenleitwerk und ist bereits lackiert. Die voll beplankten Tragflächen und Leitwerke sind mit Carbonholmen versehen und mit Ultra Cote bespannt. Die Ruder sind bereits angeschlagen. Zusammen mit dem optional erhältlichen E-flite Einziehfahrwerk (separat erhältlich) erhalten Sie so einen Sport Jet der sich deutlich aus der Masse abhebt.

To register your product online, visit www.e-fliterc.com

SPEZIFIKATIONEN

Spannweite	1030mm
Tragflächeninhalt	25.3 q/ dm
Länge	1250mm
Gewicht ohne Akku	2.35–2.50 kg
Gewicht mit Akku	3.20–3.35 kg

ÜBER DIESE ANLEITUNG

Diese Anleitung ist in Kapitel unterteilt und macht damit den Zusammenbau und evtl. Pausen leichter. Zu jedem Schritt haben wir Kontrollkästchen hinzugefügt, die dabei helfen erledigte Arbeiten und zu markieren. Schritte die mit einem Kreis (○) markiert sind werden einmal ausgeführt, Schritte die mit zwei Kreisen (○○) markiert sind, zeigen an dass dieser Schritt wiederholt werden muß, wie zum Beispiel für die rechte und linke Tragflächenhälfte, zwei Servos etc...

Bevor Sie mit dem Bauen anfangen ist es eine gute Idee sich die Bedienungsanleitung einmal komplett durchzulesen um sich mit dem Bauvorgang vertraut zu machen. Nehmen Sie sich zum Bauen Zeit und folgen bitte den Anweisungen.

LIEFERUMFANG

Replacement Parts

EFL807501	Rumpf mit Klappen und Ruder
EFL807502	Tragfläche Links
EFL807503	Tragfläche Rechts
EFL807504	Höhenleitwerk
EFL807505	Kabinenhaube
EFL807506	Kunststoffteile
EFL807507	Schubrohr
EFL807508	Kleinteile
EFL807509	Gestängeset
EFL807510	Dekorbogen
EFL807511	Fahrwerksbeine
EFL807512	Fahrwerkshalter festes Fahrwerk
EFL807513	Bugfahrwerk fest.
EFLAW175	Aluminium Räder Set 13/4-inch (44.5mm) (3)



FARBEN

HANU871	Deep Red
HANU881	Silver
HANU77	Pearl Charcoal

ZUBEHÖR

Durchmesser Hauptfahrwerk	44.5mm
Durchmesser Bug Fahrwerk	44.5mm
Flächenbolzen	8-32 x 1/4-inch
Leitwerksbolzen	3mm x 15mm

RC AUSSTATTUNG

Sie benötigen mindestens einen 5 Kanal Sender und 8 Servos. Wir empfehlen hier die Verwendung des quarzlosen störungssicheren DX8 2,4 Ghz DSM 8 Kanal Fernsteuersystem. Sollten Sie einen eigenen Sender verwenden empfehlen wir die folgende Ausstattung:

Sollten Sie eine eigene DX8 oder einen anderen DSM2 Sender verwenden benötigen Sie einen AR8000DSM2 8 Kanal Empfänger und 8 SPMSA 4020 Servos.

Komplettes RC System

SPM8800 DX8 DSM2 8 Kanal

8-Kanal Empfänger Einbau:

SPMAR8000	AR8000 DSM2 8-Kanal Empfänger mit voller Reichweite
SPMSA4020	4020 Servos (8)
SPMA3050	3-inch (76mm) Servo Verlängerung (5)
SPMA3051	6-inch (152mm) Servo Verlängerung
SPMA3052	9-inch (228mm) Servo Verlängerung
SPMA3053	12-inch (305mm) Servo Verlängerung
SPMA3004	18-inch (457mm) ServoExtension (3)
SPMA3058	Y-Kabel (2)

HINWEIS: Die Verlängerungen sind den 8 Kanal Betrieb vorgesehen (separater Querruder und Bugrad) und erfordern einen Mischer am Sender.

6-Kanal Empfänger Einbau

SPMAR6200	AR6200 DSM2 6-Kanal Empfänger mit voller Reichweite
SPMSA4020	Servos (8)
SPMA3050	3-inch (76mm) Servo Verlängerung (5)
SPMA3051	6-inch (152mm) Servo Verlängerung
SPMA3052	9-inch (228mm) Servo Verlängerung
SPMA3053	12-inch (305mm) Servo Verlängerung
SPMA3004	18-inch (457mm) Servo Verlängerung
SPMA3058	Y-Kabel (3)
EFLRYH3	3-inch (76mm) Y-Kabel , Ultraleicht

HINWEIS: Die gelisteten Verlängerungen für den Betrieb mit 6 Kanälen erfordern Y- Kabel auf Klappen, Querruder, und Bugrad zu Seitenruder.

MOTOR SETUP

EFLM3032DFA	DF32 Brushless Motor, 2150Kv
EFLDF32	Delta-V 32 80mm EDF
EFLA1080	80-Amp Pro SB Brushless Regler ESC
EFLB50006S30	5000mAh 6S 22.2V 30C Li-Po, 10AWG EC5

OPTIONAL ZUBEHÖR

EFLC3020	Celectra™ 200W DC Multi-Ladegerät
EFLA110	Power Meter
EFLAEC312	Ladekabel 12-inch,
PKZ4414	Pilot

OPTIONALES EINZIEHFAHRWERK

EFLG230 | 15–25 Elektrisches Einziehfahrwerk

OPTIONAL AKKU

EFLB50006S50C	5000mAh 6S 22.2V 50C Li-Po, 10AWG EC5
THP50006SP45	5000mAh 6-Cell/6S 22.2V G4 Pro Power 45C Li-Po

BENÖTIGTES WERKZEUG UND AUSSTATTUNG

Tools & Equipment

Balancierständer	Bohrer
Gaserstift	Glasreiniger
Hobbyzange	Mischbecher
Papiertücher	Petroleum Gelee
Bohrmaschine	Lineal
Seitenschneider	Bindfaden
Schleiffrommel	Klares Klebenband
Epoxy Bürste	Flachfeile
Klemmen	Klebeband mit niedriger Klebekraft
Mischersticks	Stift
Phillips Schraubendreher	Pinzette
Reinigungsalkohol	Schleifblock
Zange	Quadrat
Dreieck	

Trim seal tool

Steckschlüssel: 2,5mm , 9/64 inch	Bohrer: 1/16-inch (1.5mm), 5/64-inch (2mm)
Sechskantschlüssel	Hobymesser mit 11 Klinge
Schleifpapier mittel	

Klebstoffe

5 Minuten Epoxy	PAAPT38
15 Minuten Epoxy	MEUEPX15MIN
Sekundenkleber Aktivator	PAAPT715
Kabinenhaubenkleber	PAAPT56
Sekundenkleber CA	PAAPT02
Sekundenkleber Medium	PAAPT08
Sekundenkleber Dünnpflüssig	PAAPT42
Schraubensicherung	

Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Wir empfehlen die Habu 32 auf einer weichen Unterlage zu bauen. Dieses kann ein Schaumständer, ein großes Stück Schaumstoff oder ein dickes Frotteehandtuch sein.

Bei der Angabe von Richtungen (unten, oben ,links, rechts etc...) sind diese immer aus dem Blick des im Cockpit sitzenden Piloten zu sehen. Solange nicht anders dargestellt.

MONTAGE DER RUDERHÖRNER

Benötigte Teile

Rumpf	Tragflächen (links, rechts)
Höhenruder (links, rechts)	GFK Ruderhörner (7)

Benötigtes Werkzeug und Klebstoff

Faserstift	Mischer Sticks
Klebeband mit geringer Klebkraft	5 Minuten Epoxy
Mischbecher	Schleifpapier mittel

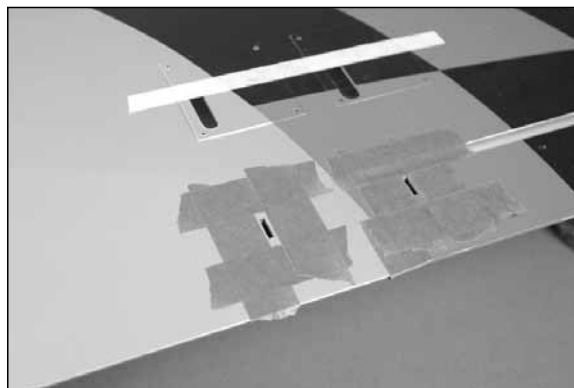
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Wir haben Klebeband mit geringer Klebekraft zur Fixierung von Querruder und Landeklappen verwendet.

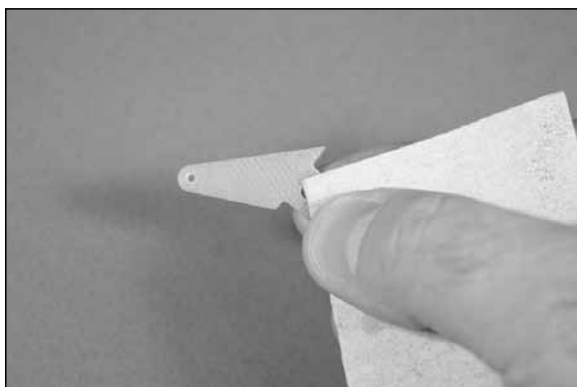
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 1. Überprüfen Sie die Passung des Ruderhorn in dem Schlitz im Querruder. Der Schlitz ist groß genug, so dass das Ruderhorn bis zu Schrägung hinein paßt. Markieren Sie mit einem Faserstift den hinteren und vorderen Punkt wo das Ruderhorn auf die Fläche trifft.



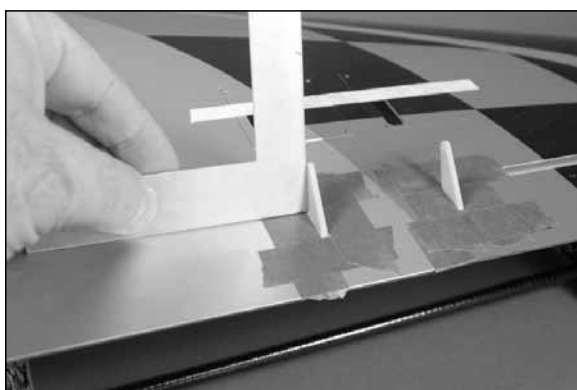
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 2. Kleben Sie mit Klebeband mit geringer Klebekraft die Montagestellen der Querruder- und Landeklappenhörner mit 1mm Abstand auch zur Markierung des letzten Schrittes ab.



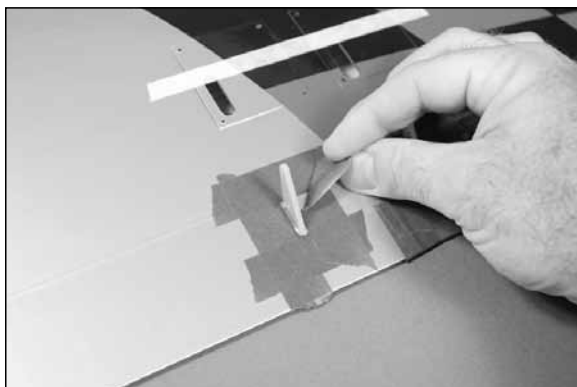
○○○○○○○ 3. Schleifen Sie mit mittleren Schleifpapier die Stellen des Ruderhorns an, die in der Fläche verklebt werden.



○○○○○○○ 4. Kleben Sie die Ruderhörner mit 5 Minuten Epoxy in die Öffnungen für Klappen und Querruder ein. Nutzen Sie ein Rechteck um die Ruderhörner rechtwinklig auszurichten. Überprüfen Sie auch ob die vorderen und hinteren Kanten bündig aufliegen.

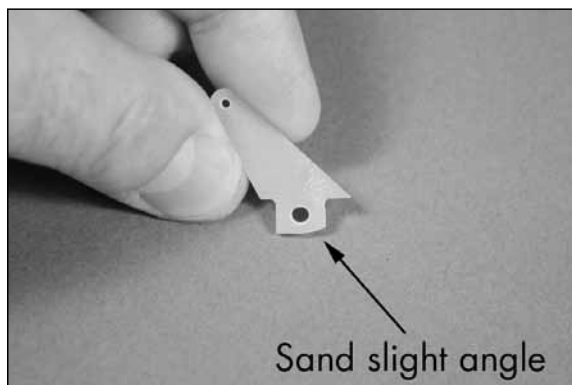


○○○○○○○ 5. Ziehen Sie nach gut 3 Minuten bevor das Epoxy vollständig ausgehärtet ist vorsichtig das Klebeband ab. Diese erlaubt es dem Klebstoff spaltfüllend heraus zu kommen. Achten Sie darauf, dass Sie die Ruderhörner bei dem Abziehen des Klebebandes nicht berühren.

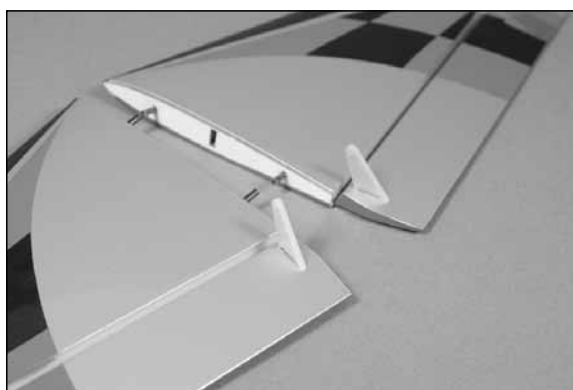


○○○○○ 6. Wiederholen Sie die Schritte 1–5 um die Ruderhörner in beide Höhenruderhälften einzukleben.

○○ 7. Schleifen Sie einen kleinen Winkel wie abgebildet in die Ruderhörner des Höhenruders. Der Winkel dient zur Passung. Testen Sie dieses und stellen sicher, dass das Ruderhorn nicht die Oberfläche des Ruders stört.



○ 8. Wiederholen Sie die Schritte 1–5 um die Ruderhörner in beide Höhenruderhälften einzukleben.



○ 9. Wiederholen Sie die Schritte 1–5 um das Ruderhorn in das Seitenruder einzukleben.



EINBAU DES QUERRUDERSERVO

Benötigte Teile

Tragflächen , links und rechts	Sender
Empfänger	Empfängerakku
Silikonschlauch	Metallgabelköpfe (4)
2mm Mutter (4)	Servos mit Zubehör (2)
Servoverlängerungen 76mm (2)	Gewindestangen 2mm x 25mm (2)
Hartholzblock 13mm x 10mm x 7mm (4)	2mm x 8mm selbst- schneidene Schrauben (8)

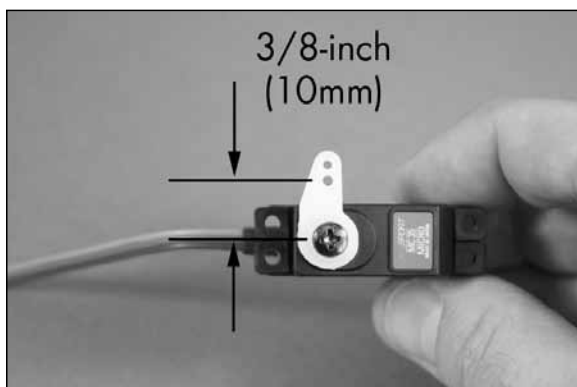
Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Lineal	Zange
Bindfaden	Sekundenkleber dünnflüssig
Mischbecher	Bohrer
Schleifpapier mittel	Phillips Schraubendreher #1
Hobymesser mit 11 Klinge	Stift
5 Minuten Epoxy	Mischer Sticks
Bohrer 5/64 inch (2mm)	Schleiftrommel

Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Bevor Sie mit dem Einbau beginnen empfehlen wir die Servos mit der Fernsteuerung zu zentrieren. Sollten Sie einen Computersender verwenden, nutzen Sie einen neuen oder gelöschten Modellspeicher und benennen ihn nach dem Modell. Binden Sie den Sender und Empfänger nach der Bedienungsanleitung ihres Senders.

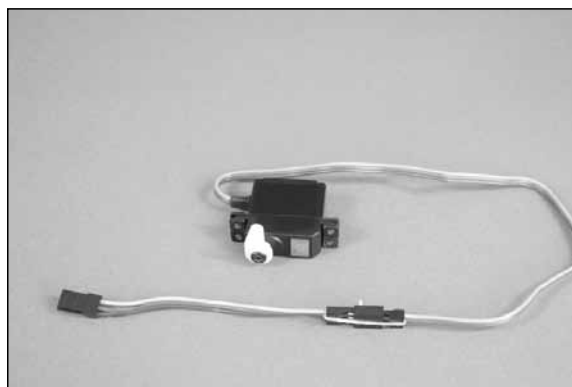
○○ 1. Bereiten Sie das Querruderservo durch einschieben der Gummipuffer und Blechösen vor. Zentrieren Sie das Servo mit der Fernsteuerung. Entfernen Sie mit dem Seitenschneider alle Arme von dem Servohorn die das Servo im Betrieb behindern könnten.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Querruderanlenkung wird in dem Loch angeschlossen das 10mm von der Mitte entfernt ist. Siehe Abbildung.

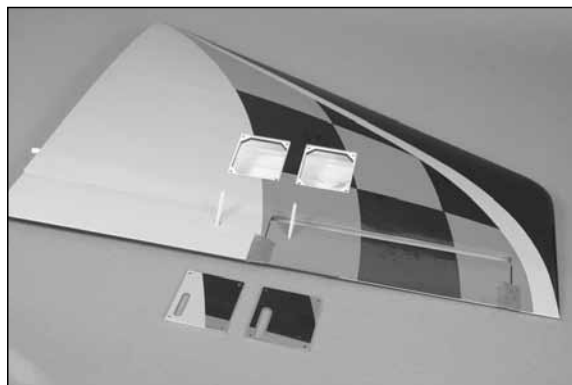
○○ 2. Sichern Sie die 76mm Servoverlängerung mit einer Schnur oder einem handelsüblichen Verbinder.



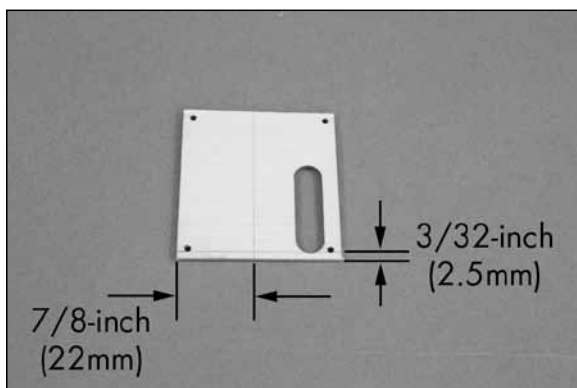
○○ 3. Wiederholen Sie Schritte 1 und 2 um das zweite Querruderservo vorzubereiten. Bitte beachten Sie das die Servos gespiegelt eingebaut werden.



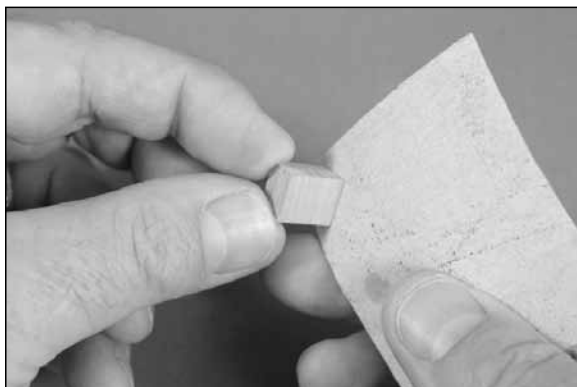
○○ 4. Nehmen Sie bitte die Abdeckungen der Querruder- und Landeklappenservoschächte ab. Legen Sie die Abdeckungen zur Seite.



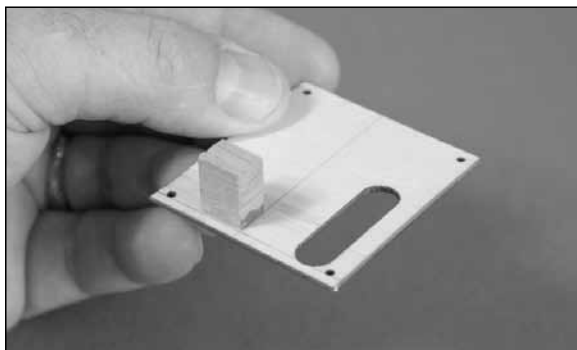
○○ 5. Zeichnen Sie mit einem Stift zwei Linien auf der Abdeckung. Der erste Linie 2,5mm über der Unterkante. Die zweite Linie wie abgebildet 22mm von der Seite. Diese Markierung zentriert das Servohorn in der Aussparung. Prüfen Sie dieses zur Sicherheit vorher mit den von Ihnen verwendeten Servos.



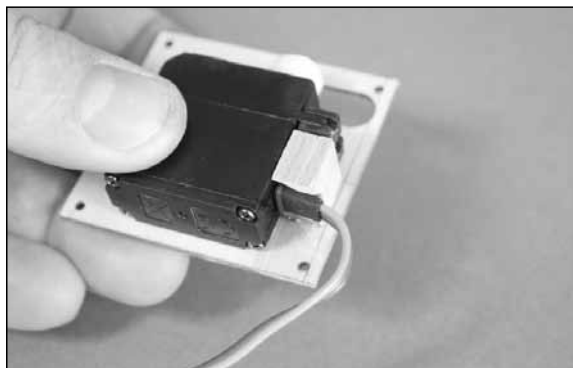
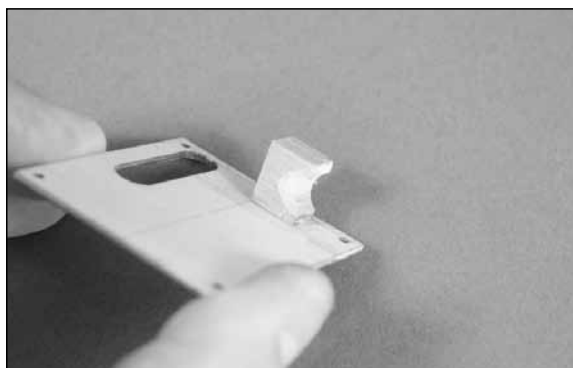
○○ 6. Schleifen Sie die 10mm x 7mm Fläche mit mittleren Schleifpapier an. Der Block wird im nächsten Schritt verklebt.



○○ 7. Nutzen Sie 5 Minuten Epoxy um den 13mm x 10mm x 7mm Block an die Klappe zu kleben. Achten Sie bitte darauf die 10 x 7mm Seite an zu kleben. Lassen Sie den Kleber vollständig trocknen.



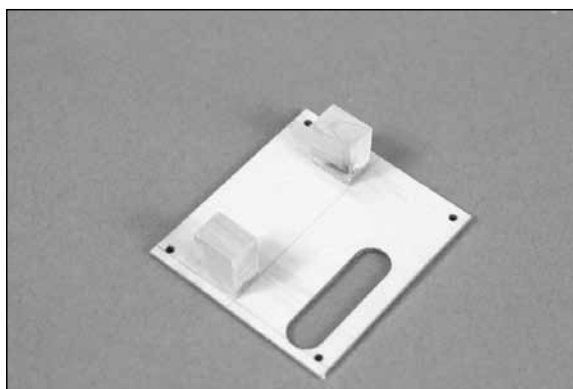
○○ 8. Fräsen Sie eine kleine Ausbuchtung für das Servokabel in den Holzblock. Überprüfen Sie die Passung für die Kabelführung.



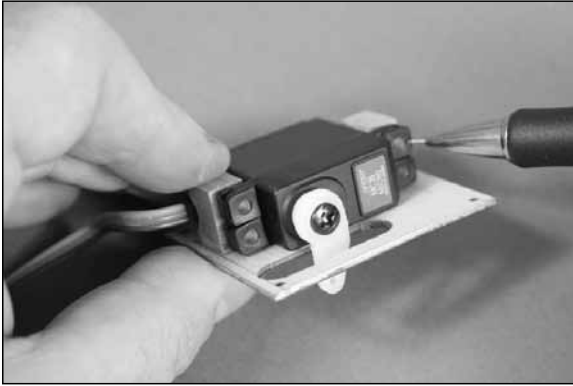
○○ 9. Positionieren Sie das Querruderservo mit den eingesetzten Gummipuffern auf dem Holzblock. Markieren Sie mit dem Stift die Umriss des Servos für die Montage des zweiten Holzblocks.



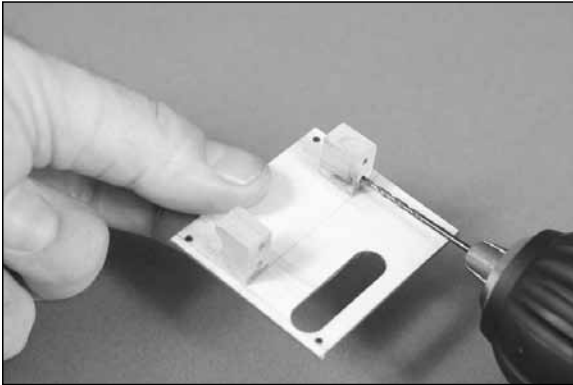
○○ 10. Kleben Sie mit 5 Minuten Epoxy den zweiten Block auf die Abdeckung. Vergessen Sie nicht den Block vorher anzurauen wie in Schritt 6 dargestellt.



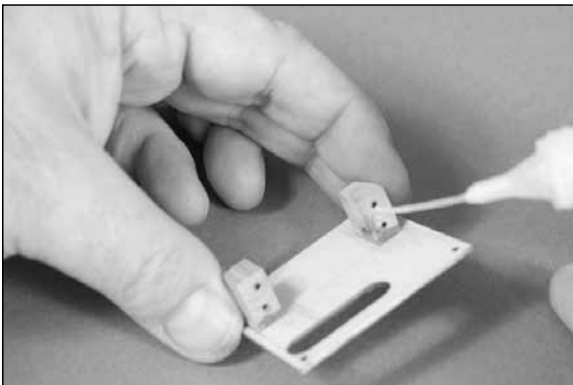
○○ 11. Positionieren Sie das Servo zwischen die beiden Blocks. Lassen Sie einen kleinen Spalt, so dass Vibrationen des Rumpfes nicht gleich direkt auf das Servo übertragen werden können. Markieren Sie mit einem Stift die Bohrlöcher.



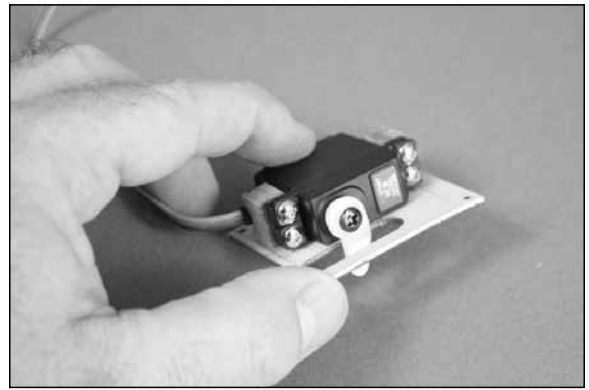
○○ 12. Bohren Sie mit einem 2mm Bohrer die Löcher für die Befestigungsschrauben. Bitte achten Sie darauf, dass die Löcher nicht größer als benötigt werden.



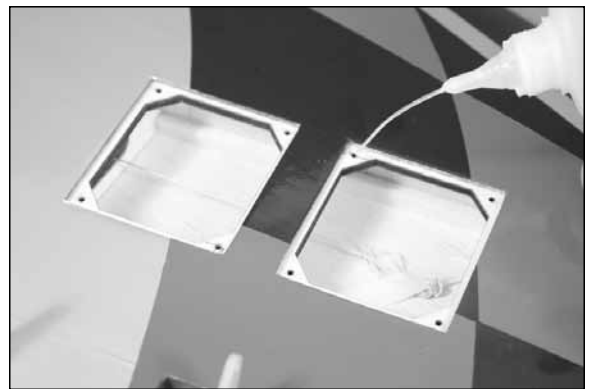
○○ 13. Geben Sie 2 bis 3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Bohrloch. Tropfen Sie auch Kleber auf die Vorder- und Rückseite des Blockes um das Holz zu härten. Dieses hält das Holz vom Splintern ab wenn die Schrauben eingedreht werden.



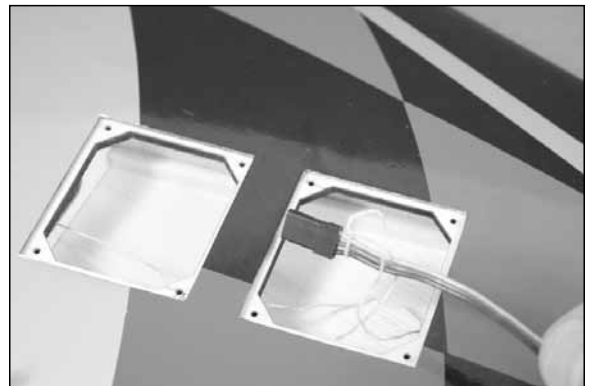
○○ 14. Schrauben Sie das Servo mit den mitgelieferten Schrauben und einem Phillips #1 Schraubendreher fest.



○○ 15. Geben Sie 2–3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in die Schraublöcher. Das härtet das umgebende Holz und macht die Schraubverbindung sicherer.



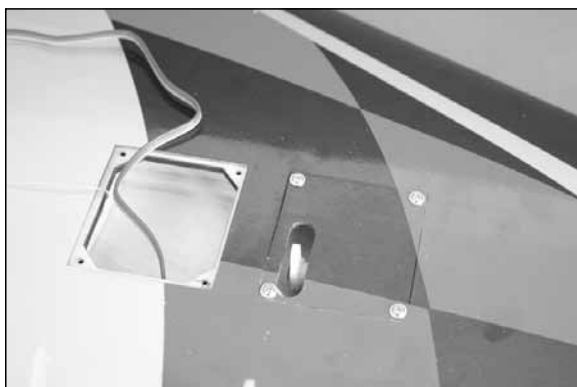
○○ 16. Knoten Sie die Schnur um das Ende des Querruderkabels. Ziehen Sie das Kabel noch nicht durch die Tragfläche, dieses erfolgt später zusammen mit dem Klappenservo.



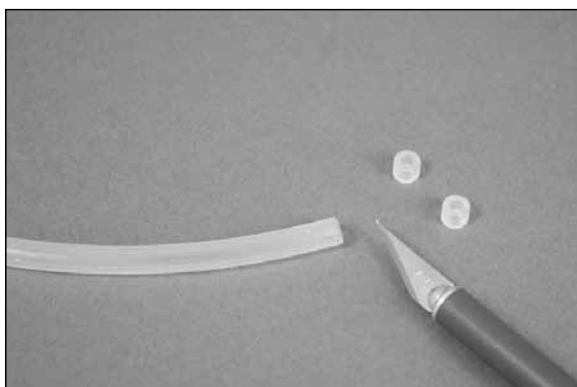
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie kein Aktivatorspray. Lassen Sie den Sekundenkleber vollständig in das Holz eindringen und das Holz härten.

○ ○ 17. Schrauben Sie die Servoabdeckung mit den vier 2mm x 8mm Schrauben mit einem # 1 Phillips Schraubendreher fest.



○ ○ 18. Schneiden Sie mit einem Hobbymesser mit # 11 Klinge zwei 6mm lange Stücke vom Silikonschlauch.



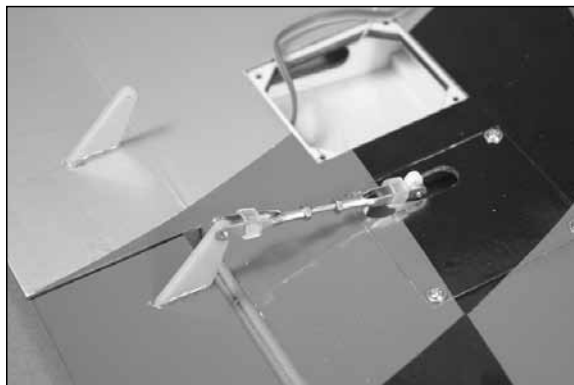
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack.

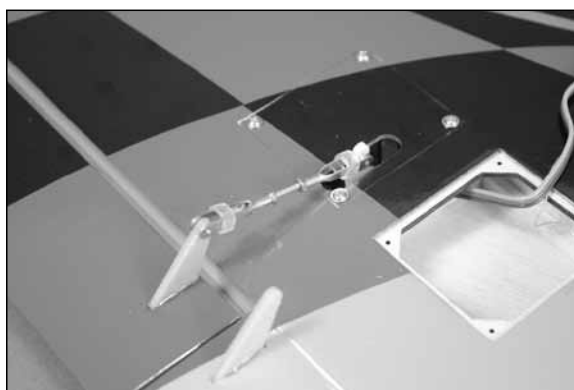
○ ○ 19. Montieren Sie die Querruderanlenkung mit den 2 Schlauchstücken die im Schritt davor gefertigt wurden, 2 mm Muttern, zwei Gabelköpfen und einem 2 mm x 25mm Gewindestück. Die Länge der Anlenkung wird im nächsten Schritt eingestellt.



○ ○ 20. Entfernen Sie das Klebeband das die Querruder und Landeklappen in Position hält. Zentrieren Sie mit dem Sender das Querruderservo. Verbinden Sie den Gabelkopf mit dem inneren Loch des Servohornes. Drehen Sie die Länge des Gestänges so, dass das Ruder und Servo zentriert sind. Schieben Sie dann die Schlauchstücke als Sicherung über die Gabelköpfe. Kontern Sie mit einer Zange die Muttern gegen die Gabelköpfe.



○ 21. Wiederholen Sie die Schritte 4– 20 um das zweite Querruderservo und Anlenkung einzubauen.



EINBAU DER KLAPPENSERVOS

Benötigte Teile

Tragflächen (Rechts und Links)	Sender
Empfänger	Metallgabelköpfe (4)
Gewindestange	Silikonschlauch
2mm Mutter (4)	Servo mit Zubehör (2)
Hartholzblock (4)	2mm x 8mm selbst-schneidene Schrauben

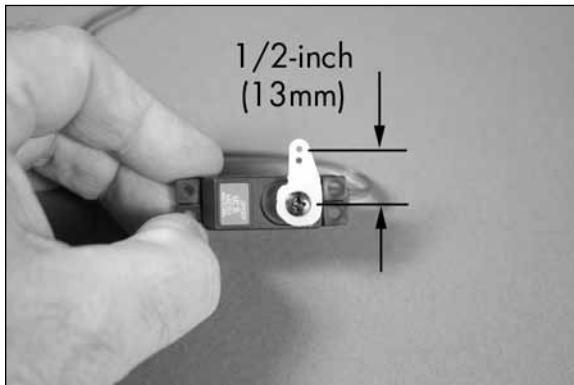
Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Lineal	Zange
Band	Sekundenkleber dünnflüssig
Mischbecher	Bohrer
Klebeband mit geringer Klebkraft	Schleiftrommel
Phillips Schraubendreher	Hobymesser mit 11 Klinge
Stift	5 Minuten Epoxy
Mischer Sticks	Bohrer (2mm)
Dremel, Proxon o.ä	

Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Bei dem Zentrieren der Klappenservos stellen Sie den Weg senderseitig auf 0% für die beiden Klappenpositionen ein. Dieses gilt für 2 und 3 Positionen Schalter.

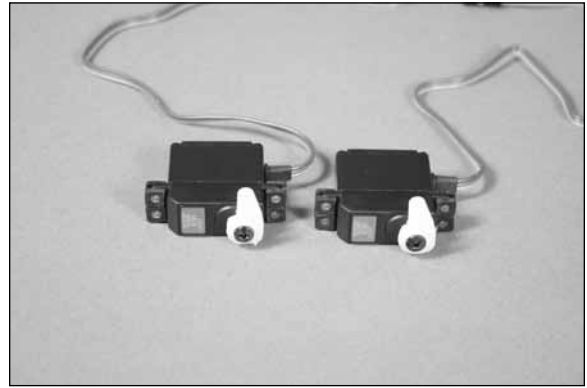
○○ 1. Bereiten Sie das Klappenservo durch einschieben der Gummipuffer und Blechösen vor. Zentrieren Sie das Servo mit der Fernsteuerung. Entfernen Sie mit dem Seitenschneider alle Arme von dem Servohorn die das Servo im Betrieb behindern könnten.



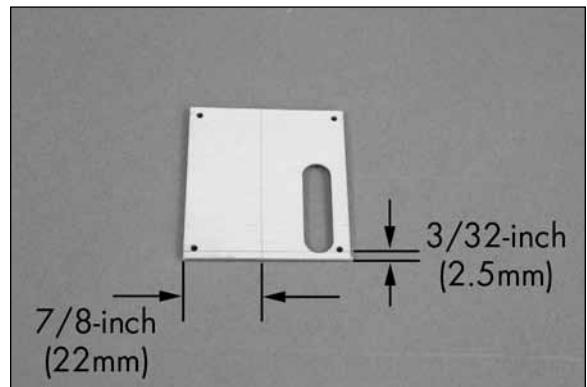
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Klappenanlenkung wird in dem Loch angeschlossen das 13mm von der Mitte entfernt ist. Siehe Abbildung.

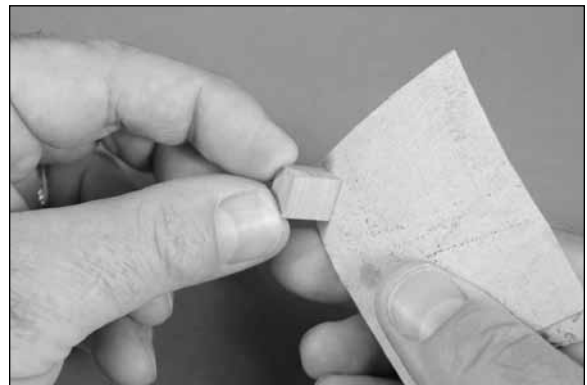
○ 2. Wiederholen Sie Schritt 1 um das zweite Klappenservo vorzubereiten. Bitte beachten Sie das die Servos in die gleiche Richtung zeigen.



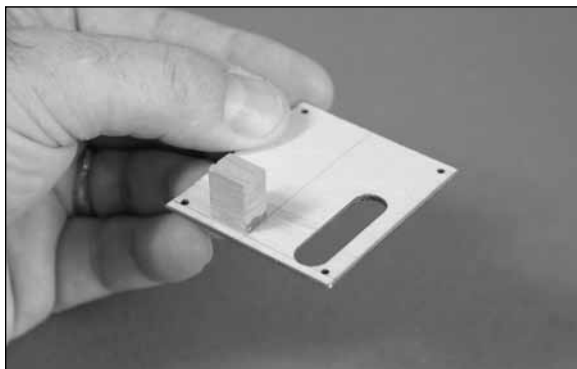
○○ 3. Zeichnen Sie mit einem Stift zwei Linien auf der Abdeckung. Der erste Linie 2, 5mm über der Unterkante. Die zweite Linie wie abgebildet 22mm von der Seite. Diese Markierung zentriert das Servohorn in der Aussparung. Prüfen Sie dieses zur Sicherheit vorher mit den von ihnen verwendeten Servos.



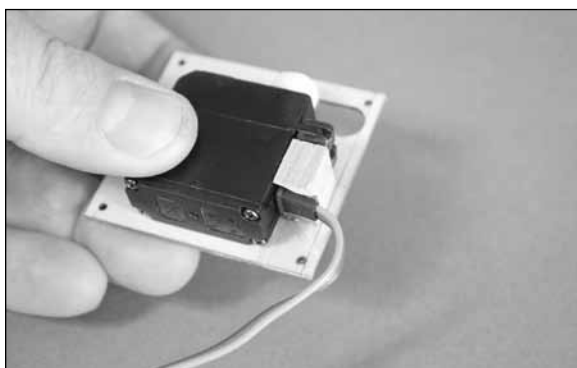
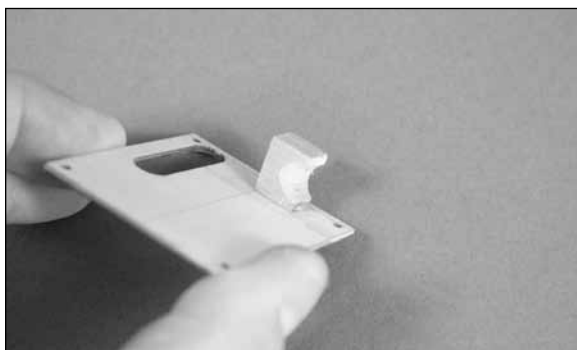
○○ 4. Schleifen Sie die 10mm x 7mm Fläche mit mittleren Schleifpapier an. Der Block wird im nächsten Schritt verklebt.



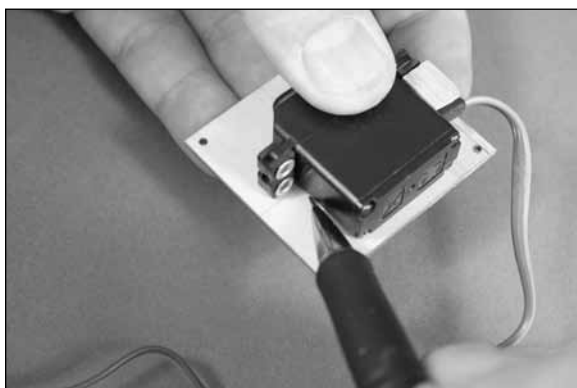
○○ 5. Nutzen Sie 5 Minuten Epoxy um den 13mm x 10mm x 7mm Block an die Abdeckung zu kleben. Achten Sie bitte darauf die 10 x 7mm Seite an zu kleben. Lassen Sie den Kleber vollständig trocknen.



○○ 6. Fräsen Sie eine kleine Ausbuchtung für das Servokabel in den Holzblock. Überprüfen Sie die Passung für die Kabelführung



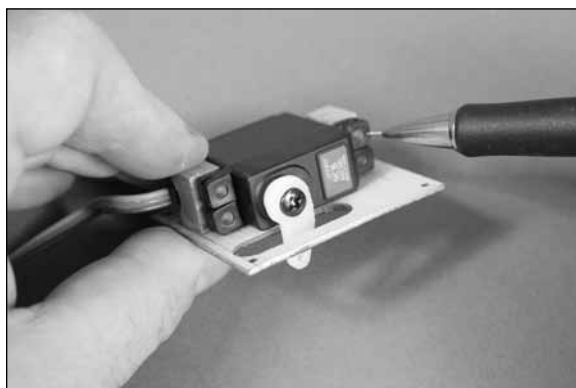
○○ 7. Positionieren Sie das Querruderservo mit den eingesetzten Gummipuffern auf dem Holzblock. Markieren Sie mit dem Stift die Umrisse des Servos für die Montage des zweiten Holzblocks.



○○ 8. Kleben Sie mit 5 Minuten Epoxy den zweiten Block auf die Abdeckung. Vergessen Sie nicht den Block vorher anzurauen wie in Schritt 6 dargestellt.



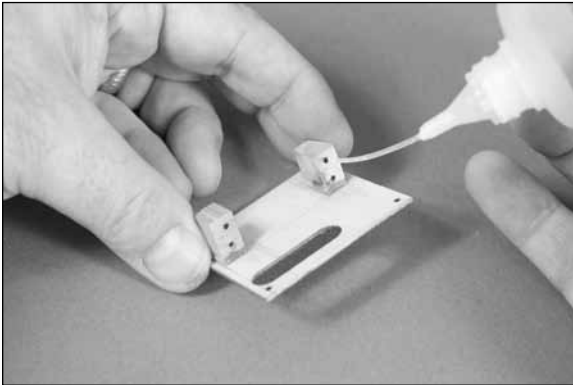
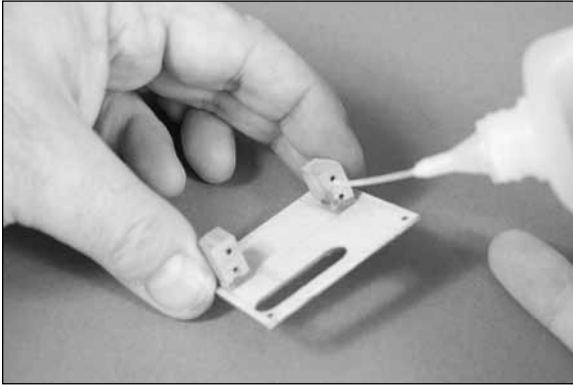
○○ 9. Positionieren Sie das Servo zwischen die beiden Blocks. Lassen Sie einen kleinen Spalt, so dass Vibrationen des Rumpfes nicht gleich direkt auf das Servo übertragen werden können. Markieren Sie mit einem Stift die Bohrlöcher.



○○ 10. Bohren Sie mit einem 2mm Bohrer die Löcher für die Befestigungsschrauben. Bitte achten Sie darauf, dass die Löcher nicht größer als benötigt werden.



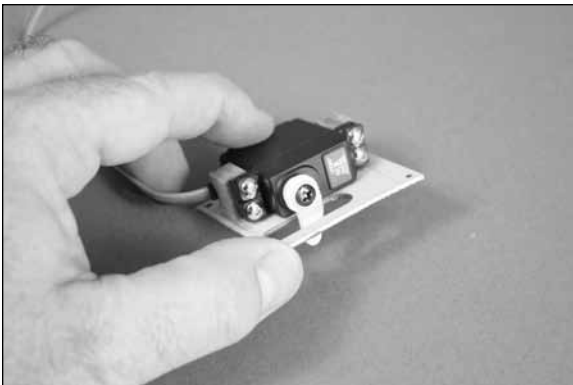
○○ 11. Geben Sie 2 bis 3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Bohrloch. Tropfen Sie auch Kleber auf die Vorder- und Rückseite des Blockes um das Holz zu härten. Dieses hindert das Holz vom Splintern, wenn die Schrauben eingedreht werden.



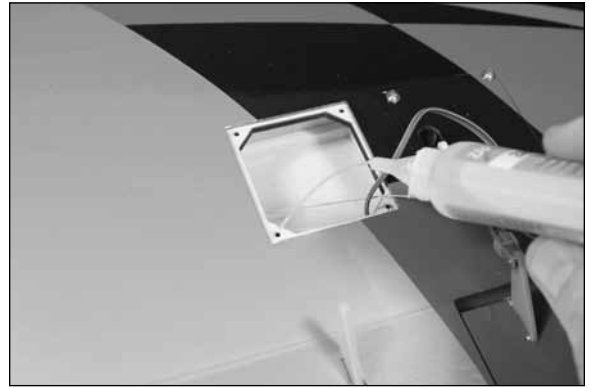
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie kein Aktivatorspray. Lassen Sie den Sekundenkleber vollständig in das Holz eindringen und das Holz härten.

○○ 12. Schrauben Sie das Servo mit den mitgelieferten Schrauben und einem Phillips #1 Schraubendreher fest.



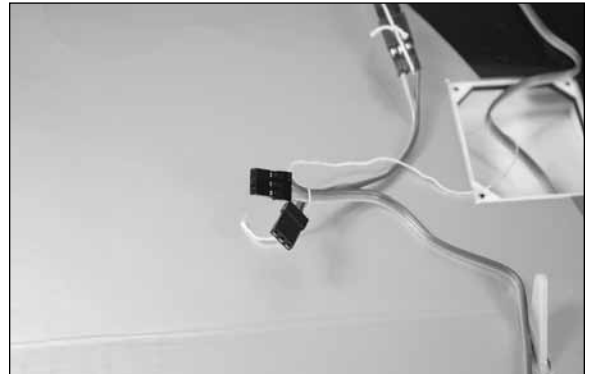
○○ 13. Geben Sie 2 - 3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in die Schraublöcher. Das härtet das umgebende Holz und macht die Schraubverbindung sicherer.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Markieren Sie das Klappenservo zur besseren Unterscheidung mit einem Stück Klebeband.

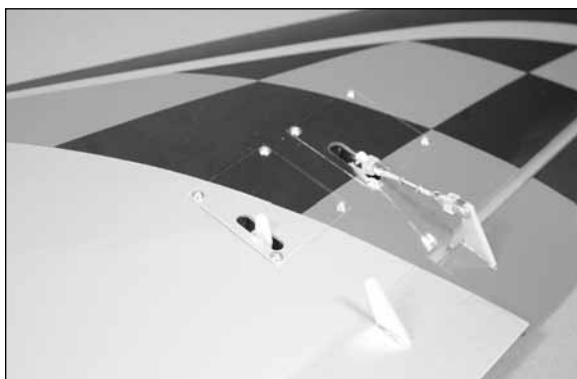
○○ 14. Knoten Sie die Schnur um die Klappen und Querruderservos. Ziehen Sie mit der Schnur beide Kabel aus der Fläche heraus.



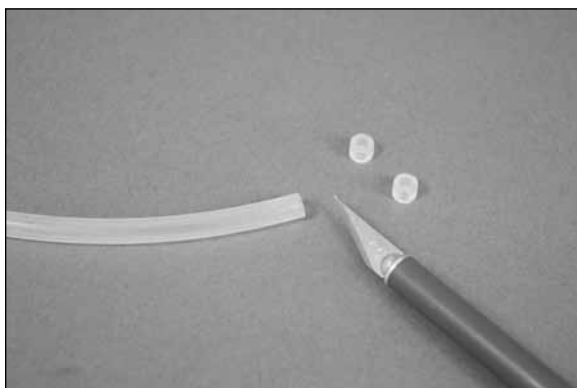
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Kleben Sie mit Klebeband die beiden Stecker zusammen damit sie leichter durch die Fläche zu ziehen sind.

○ ○ 15. Schrauben Sie die Klappenabdeckung mit den vier 2mm x 8mm Schrauben mit einem # 1 Phillips Schraubendreher fest.



○ ○ 16. Schneiden Sie mit einem Hobbymesser mit # 11 Klinge zwei 6mm lange Stücke vom Silikonschlauch.



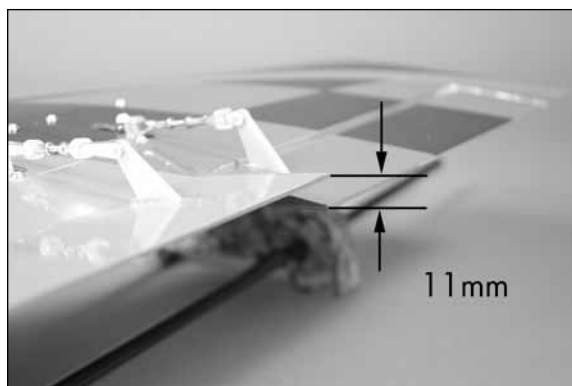
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack.

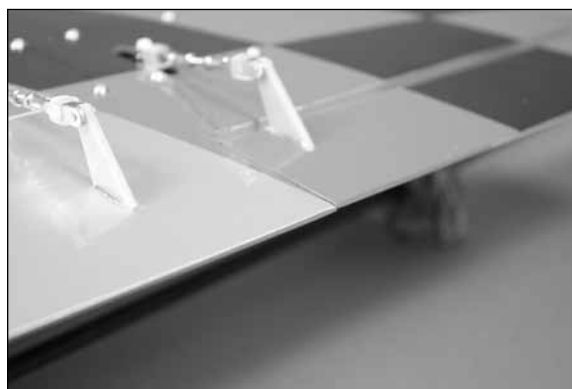
○ ○ 17. Montieren Sie die Klappenanlenkung mit den 2 Schlauchstücken die im Schritt davor gefertigt wurden, 2 mm Muttern, zwei Gabelköpfen und einem 2 mm x 25mm Gewindestück. Die Länge der Anlenkung wird im nächsten Schritt eingestellt.



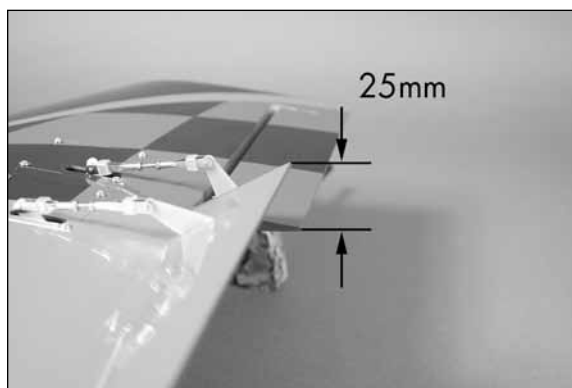
○ ○ 18. Zentrieren Sie mit dem Sender das Klappenservo. Schließen Sie den Gabelkopf in das äußere Loch des Servohornes an. Den zweiten Gabelkopf schließen Sie am Klappenhebel am. Stellen Sie die Länge des Gestänges so ein, dass sich die Klappe in mittlerer / Start Position von 11mm befindet. Haben Sie die Länge eingestellt, schieben Sie bitte die Silikonschlauchstücke als Sicherung über die Gabelköpfe um sie vor versehentlichen Öffnen zu schützen. Kontern Sie dann mit einer Zange die Muttern gegen die Gabelköpfe.



○ 19. Stellen Sie den Schalter am Sender auf die -Klappen eingefahren- Position. Stellen Sie die Werte am Sender so ein, dass die Klappe mit dem Querruder auf einer Linie liegt.



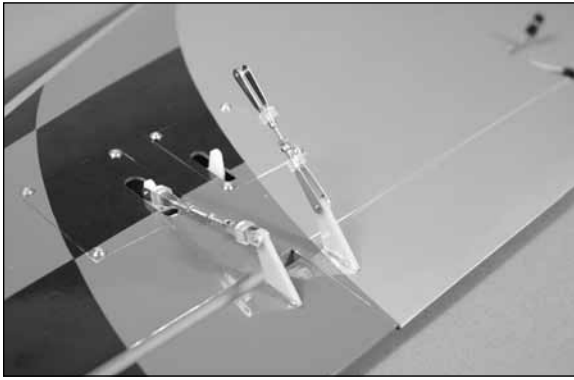
○ 20. Stellen Sie den Schalter am Sender auf die -Klappen ausgefahren- Position. Stellen Sie die ATV (Weg) Werte am Sender so ein, dass die Klappe 25mm unter dem Querruder steht.



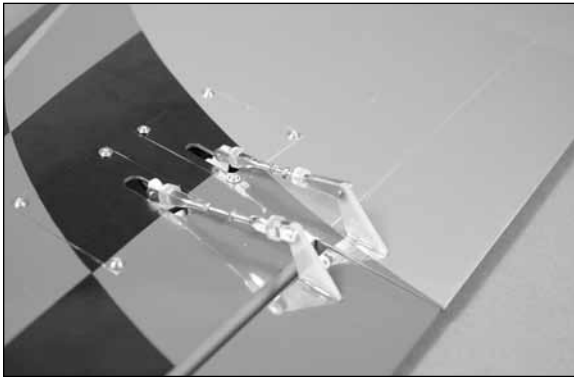
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Auf Grund von kleinen Unterschieden bei den Positionen von Servo und Ruderhorn verbinden Sie noch nicht die andere Klappen- Seite wie in Schritt 19 und 20 beschrieben. Prüfen Sie bitte erst den Weg damit sich das Servo in der -Klappen eingefahren- Position nicht verklemmen kann.

○ 21. Wiederholen Sie die Schritte von 3 bis 18 um das zweite Klappenservo anzuschließen. Verbinden Sie das Klappenservo mit dem Ruderhorn erst zu dieser Zeit.



○ 22. Stellen Sie den Klappenschalter auf die Klappen eingefahren Position. Verbinden Sie die Klappe mit dem Servo und justieren die Gestängelänge so, dass das die Klappe in eingefahrener Position auf einer Linie mit dem Querruder liegt.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Ausrichtung der beiden Klappen in den drei möglichen Positionen: Eingefahren, Mittel und Voll Ausgefahren erfordert ggfs. etwas Feineinstellung. Bitte achten Sie darauf, dass zu aller erst die beiden Servohörner in die gleiche Position auf dem Servokranz greifen.

EINBAU DES TRAGFLÄCHENVERBINDER

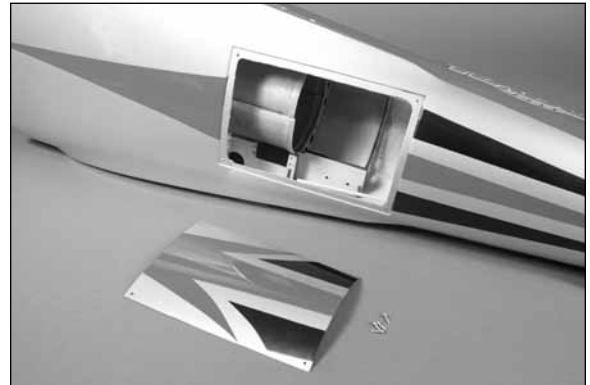
Benötigte Teile

Rumpf	Carbon Flächenverbinder
8-32 x 1/4-inch	Tragfläche (rechts und links)
Sechskantschraube (4)	

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Klebeband mit geringer Klebekraft	15 Minuten Epoxy
Papiertücher	Epoxybürste
Lineal	Petroleum Gelee
Inbusschlüssel 9/64 inch	Phillips Schraubendreher #1
Mischbecher	Mischsticks
Reinigungsalkohol	Schleifpapier mittel
Faserstift	

○ 1. Schrauben Sie mit dem #1 Phillips Schraubendreher die vier 2mm x 8mm Schrauben der Impellerabdeckung los. Legen Sie die Abdeckung und Schrauben zur Seite.



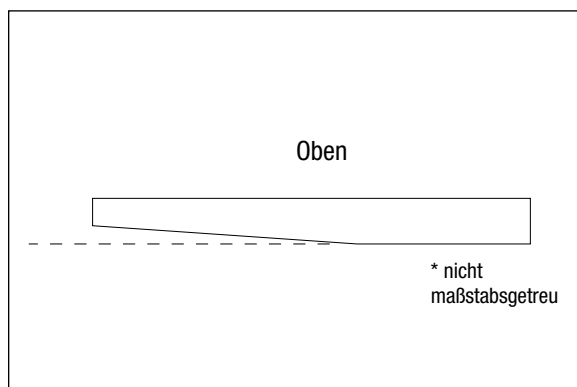
○ 2. Schieben Sie den Verriegelungshebel nach hinten und heben die Kabinenhaube vom Rumpf. Die Kabinenhaube wird vorne von zwei Stiften im Rumpf gehalten. Legen Sie die Kabinenhaube zur Seite, dass sie nicht beschädigt wird.



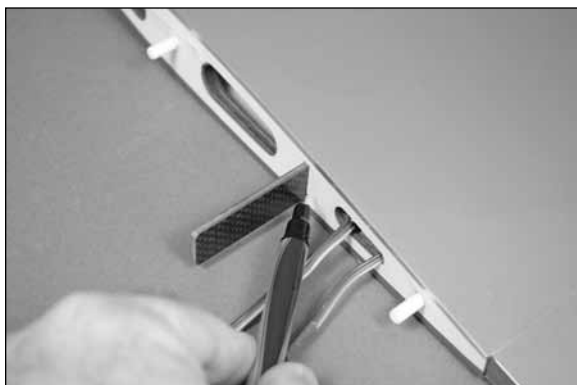
○ 3. Drehen Sie mit einem 9/64 Inbusschlüssel die vier 8-32 x 1/4 Schrauben in die Aluminiumhalter. Drehen Sie die Schrauben vorsichtig nur etwas hinein und achten dabei das Aluminium Gewinde nicht zu beschädigen.



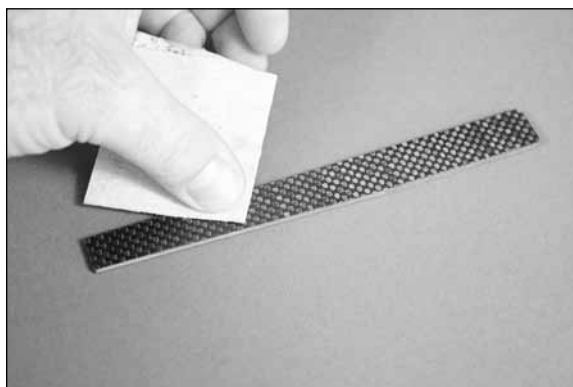
○○ 4. Nehmen Sie den Flächenverbinder zur Hand. Legen Sie ihn auf eine gerade Platte. Die Oberseite des Verbinders ist gerade, die Unterseite weist eine Schräge wie in der Zeichnung dargestellt auf. Diese Schräge ist wegen der V-Form der Tragfläche notwendig.



○○ 5. Schieben Sie den Carbon Verbinder mit der schmalen Seite zuerst in den dafür vorgesehenen Schlitz in der Tragfläche. Stellen Sie sicher, dass dabei die -Oben- Seite auch Oben ist. Der Verbinder ist einfach in die Öffnung zu schieben, schieben Sie ihn nicht mit Kraft weiter als er normal reingeht. Markieren Sie diese Stelle mit einem Faserstift.



○○ 6. Nehmen Sie den Verbinder aus der Fläche. Schleifen Sie die Vorder- und Rückseite mit mittleren Schleifpapier an.



○○ 7. Schieben Sie den Verbinder jetzt in den Rumpf. Er wird leicht in den Rumpf bis zu der Markierung von Schritt 5 reingehen. Falls nicht könnten die Schrauben die Sie in Schritt 3 rein gedreht haben im Weg sein und müssen weiter gelöst werden.



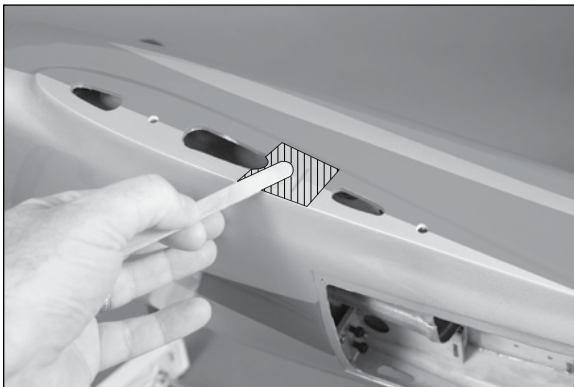
○○ 8. Schieben Sie die Schnur für das Servokabel des Einziehfahrwerkes etwas in die Fläche hinein, dass sie nicht im Weg ist.



○○ 9. Überprüfen Sie die Passung der Fläche zum Rumpf. Die Fläche muß sauber an den Rumpf passen, wenn der Verbinder in Fläche und Rumpf ist. Achten Sie darauf, dass die Kabel von den Klappen und Querrudern im Rumpf sind und bei dieser Kontrolle nicht stören.



○○ 10. Nehmen Sie die Fläche vom Rumpf. Tragen Sie eine kleine Menge von Petroleum Gelee um den Schlitz des Flächenverbinders auf. Das Gelee verhindert, dass Sie unbeabsichtigt in den folgenden Schritten die Fläche mit dem Rumpf verkleben



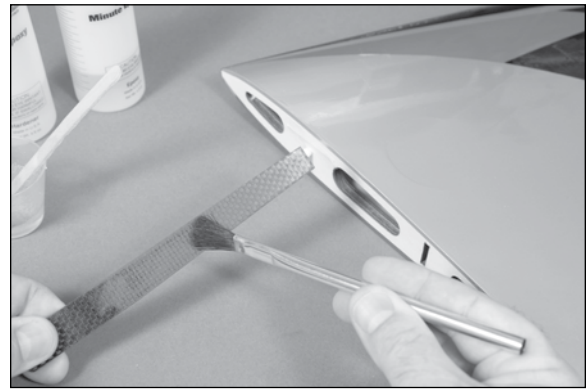
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Bitte lesen Sie zum Verständnis die nächsten Schritte vor dem Anmischen des 15 Minuten Epoxy durch, da sie während der Aushärtezeit durchgeführt werden müssen.

○○ 11. Mischen Sie 15ml von 15 Minuten Epoxy an. Geben Sie Epoxy mit einem Mischstäbchen in den Schlitz des Flächenverbinders.



○○ 12. Streichen Sie mit einem Pinsel den Verbinder wo er in die Fläche geht mit Epoxy ein.



○○ 13. Schieben Sie den Verbinder in den Schlitz der Tragfläche ein. Stellen Sie sicher, dass er richtig herum in der Fläche sitzt. Wischen Sie austretendes Epoxy mit einem Papiertuch und Reinigungsalkohol weg.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Epoxy wird aus dem Schlitz austreten. Sollte das nicht der Fall sein, haben Sie nicht ausreichend Epoxy in den Schlitz zum kleben gegeben.

○○ 14. Bevor das Epoxy ausgehärtet ist, schieben Sie die Tragflächen an den Rumpf. Sie können die Befestigungsschrauben der Fläche mit einem 9/64 Inbusschlüssel etwas anziehen und die Tragfläche mit Klebeband mit geringer Klebekraft an den Rumpf kleben bis das Epoxy vollständig ausgehärtet ist.



○ 15. Nehmen Sie die Tragfläche ab wenn das Epoxy vollständig ausgehärtet ist. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 14 für die zweite Tragfläche.

○ 16. Ist das Epoxy bei beiden Tragflächen vollständig ausgehärtet, entfernen sie sorgfältig das Petroleum Gelee mit Reinigungsbenzin und einem Papiertuch.

EINBAU FESTES FAHRWERK

Benötigte Teile

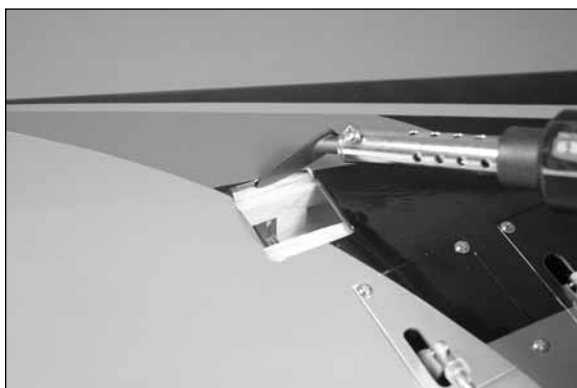
Tragflächen (links und rechts)	Alu Stellring mit Schraube 3,5mm (2)
Alu Distanzstück 3,5mm (2)	Rad 13/4-inch (44.5mm) (2)
Radachse Adapter Set (2)	Fahrwerksbeine Hauptfahrwerk (links und rechts)
Fahrwerkshalter Hauptfahrwerk (2)	3mm x 14mm Senkschraube selbstschneidend (8)

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Bohrer	Schraubensicherung
Sekundenkleber dünnflüssig	kleines Folienbügeleisen
Dreieck	Bohrer 2mm
Inbusschlüssel: 1,5mm	Phillips Schraubendreher # 1
Hobbymesser mit # 11 Klinge	Flachfeile

HINWEIS: Sollten Sie ein Einziehfahrwerk einbauen springen Sie bitte zum nächsten Kapitel: Einbau Einziehfahrwerk.

○ 1. Entfernen Sie mit einem Hobbymesser mit # 11 Klinge die Folie an den Fahrwerkshaltern. Lassen Sie an den Rändern 1mm der Folie überstehen, die Sie dann mit den kleinen Folienbügeleisen oder Trimm Werkzeug innen an die Kanten bügeln.



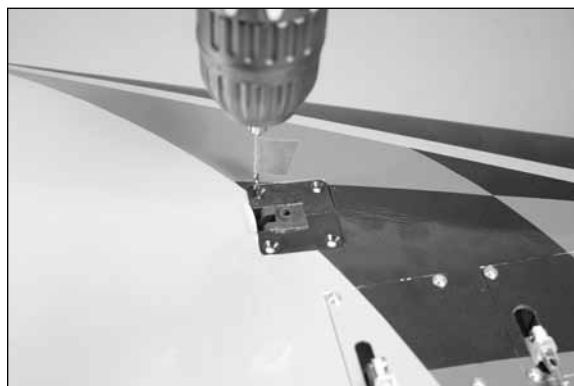
○ 2. Setzen Sie den Fahrwerkshalter in die Fläche ein. Die Folie könnte hier etwas bei stören. Bitte achten Sie darauf, dass der Halter richtig auf den Holzschienen aufliegt



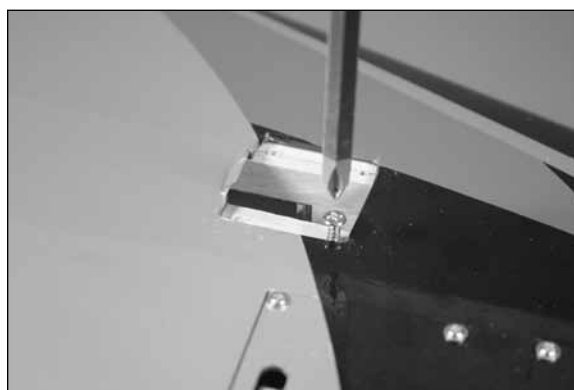
○ 3. Spannen Sie einen 2mm Bohrer in die Bohrmaschine ein. Kleben Sie 16mm vom Ende des Bohrers Klebeband als Markierung, damit Sie nicht tiefer in das Holz bohren.



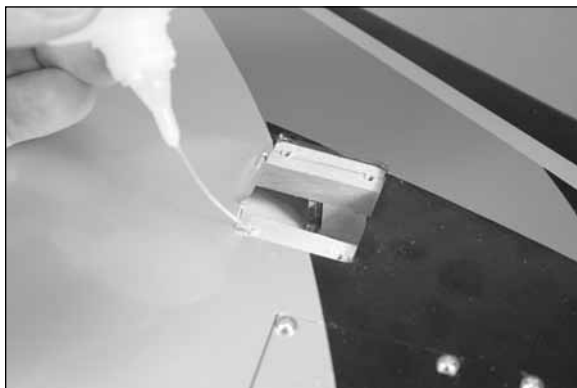
○ 4. Bohren Sie durch die Befestigungslöcher der Fahrwerkshalter vier Löcher in die Holzschienen.



○ 5. Nehmen Sie den Fahrwerkshalter heraus. Schrauben Sie mit einem #1 Phillips Schraubendreher 3m x 14 selbstschneidene Senkkopfschrauben in die vorher gebohrten Löcher. Schrauben Sie die Schrauben wieder heraus. .



○○ 6. Geben Sie 2–3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Loch. Dieses härtet das Holz und macht die Schraubverbindung des Fahrwerkshalters sicherer.



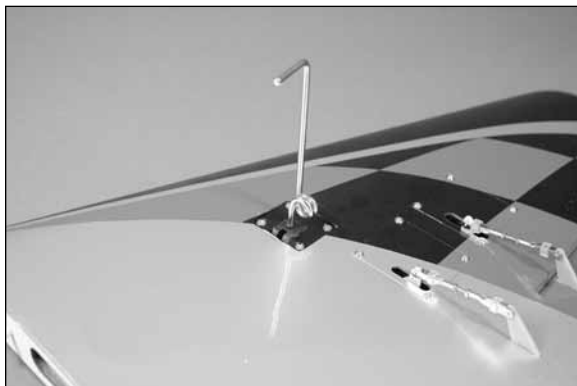
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein losvibrieren zu verhindern.

○○ 7. Schieben Sie das Fahrwerksbein in den Fahrwerkshalter. Sichern Sie das Bein mit der Madenschraube, die Sie mit dem 1,5mm Inbusschlüssel anziehen. Die Madenschraube zentriert die flache Seite des Fahrwerksbeines im Halter und verhindert ein Verdrehen.



○○ 8. Setzen Sie den Fahrwerkshalter mit Bein ein. Die Achse des Halters zeigt dabei zur Flächeninnenseite und die Feder nach hinten. Schrauben Sie den Halter mit den vier 3mm x 14mm Senkschrauben mit einem # 1 Phillips Schraubendreher fest



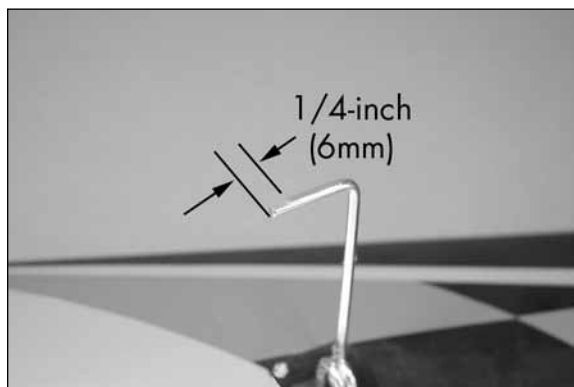
○○ 9. Halten Sie bei ausgefahrenen Klappen ein Dreieck unten an die Klappenkante und prüfen dann ob die Fahrwerksachse rechtwinklig dazu ausgerichtet ist. (Siehe Abbildung). Falls nicht, kann es notwendig sein die flachen Teile des Fahrwerks zur Ausrichtung etwas zu feilen.



○○ 10. Nehmen Sie die Radadapter und stecken Sie in beide Seiten des Rades.



○○ 11. Feilen Sie mit der Feile eine 6mm breite Fläche nah am Ende des Fahrwerkdrahtes um der Madenschraube halt zu geben. Dieses soll verhindern, dass sich das Rad löst.

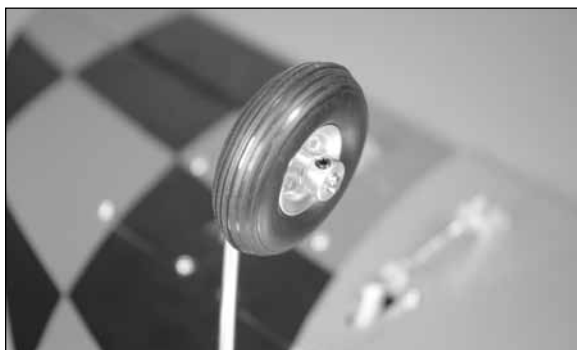


Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Enden der Achsen können einen leichten Grat aufweisen. Sollte daher das Rad schwer zu montieren sein, müssen Sie diesen entfernen.

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein Lösen zu verhindern.

- ○ 12. Schieben Sie ein 3,5mm Alu Distanzstück auf die Achse, dann das Rad mit den Adaptern. Zum sichern wird ein 3,5mm Stelling aufgeschoben, der durch eine Madenschraube für 1,5mm Inbusschlüssel befestigt wird.



- 13. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 12 um das 2. Fahrwerk und Rad zu montieren.

MONTAGE ELEKTRISCHES EINZIEHFAHRWERK

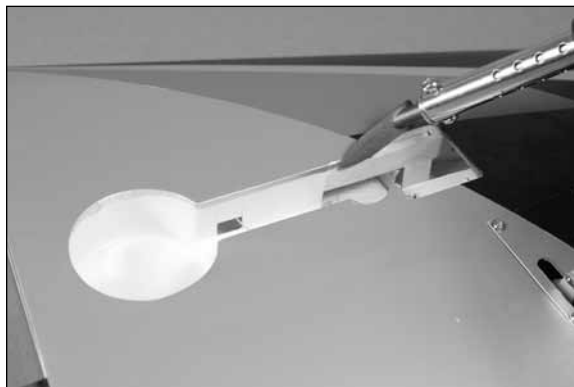
Benötigte Teile

Sender	Empfänger
Empfänger Akku	Tragfläche links und rechts
Servoverlängerung (76mm) (2)	Alu Stelling mit Schraube 3,5mm (2)
Rad 13/4-inch (44.5mm) (2)	Radachse Adapter Set (2)
Fahrwerksbeine Hauptfahrwerk (links und rechts)	Fahrwerkshalter Hauptfahrwerk elektr. (2)
3mm x 14mm Senkschraube selbstschneidend (8)	

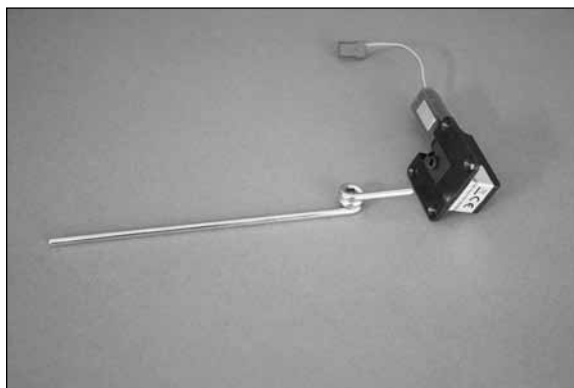
Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Bohrer	Schraubensicherung
Sekundenkleber dünnflüssig	Kleines Folienbügeleisen
Dreieck	Bohrer 2mm
Inbusschlüssel: 1,5mm	Phillips Schraubendreher # 1
Hobbymesser mit # 11 Klinge	Flachfeile
Zange	Faden

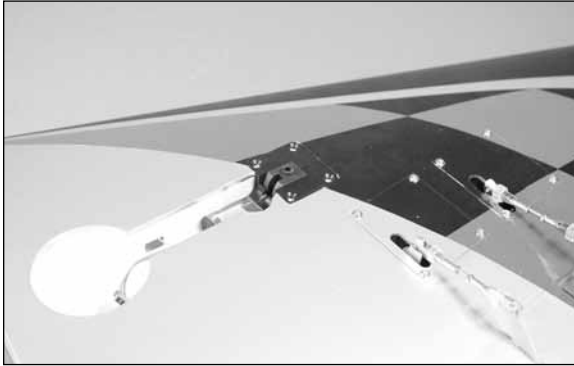
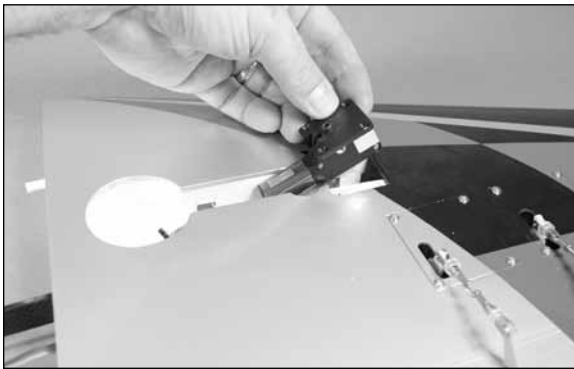
- 1. Entfernen Sie mit einem Hobbymesser mit # 11 Klinge die Folie an dem Fahrwerkschacht. Lassen Sie an den Rändern 1mm der Folie überstehen, die Sie dann mit den kleinen Folienbügeleisen oder Trimm Werkzeug innen an die Kanten bügeln.



- ○ 2. Lösen Sie mit einem 1,5 mm Inbusschlüssel das Fahrwerksbein von der Mechanik.



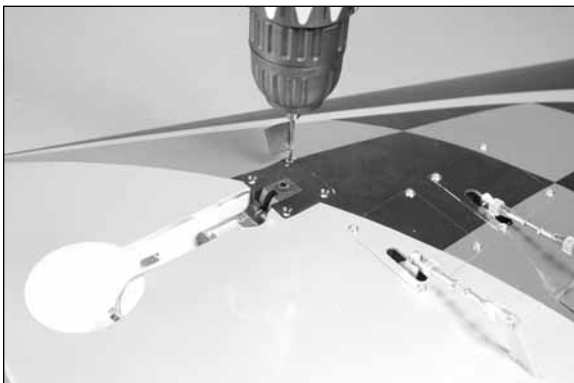
○○ 3. Setzen Sie die Mechanik in die Fläche ein. Stellen Sie bitte sicher, dass sie richtig auf den Holzsschienen aufliegt.



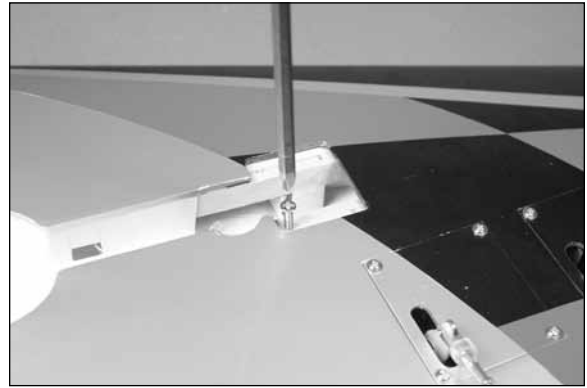
○○ 4. Spannen Sie einen 2mm Bohrer in die Bohrmaschine ein. Kleben Sie 16mm vom Ende des Bohrers Klebeband als Markierung, damit Sie nicht tiefer in das Holz bohren.



○○ 5. Bohren Sie durch die Befestigungslöcher der Fahrwerkshalter vier Löcher in die Holzschienen.



○○ 6. Nehmen Sie die Mechanik heraus. Schrauben Sie mit einem #1 Phillips Schraubendreher 3m x 14 selbstschneidene Senkkopfschrauben in die vorher gebohrten Löcher. Schrauben Sie die Schrauben wieder heraus.



○○ 7. Geben Sie 2–3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Loch. Dieses härtet das Holz und macht die Schraubverbindung des Fahrwerkshalter sicherer.

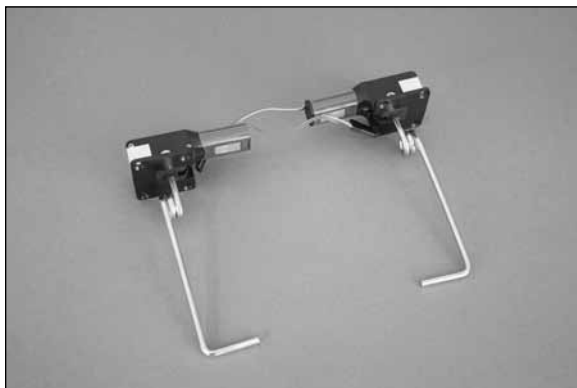


Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Fahrwerksbeine sind für den Betrieb mit dem starren und Einziehfahrwerk vorgesehen. Diese Beine sind für das Gewicht und die Geschwindigkeit der Habu ausgelegt. Nutzen Sie diese Beine daher auch für das Einziehfahrwerk.

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein losvibrieren zu verhindern.

○○ 8. Schieben Sie die Fahrwerksbeine in die Mechanik. Sichern Sie diese mit den Madenschrauben an den abgeflachten Seiten und einem 1,5 mm Inbusschlüssel. Bauen Sie beide Fahrwerke zusammen.

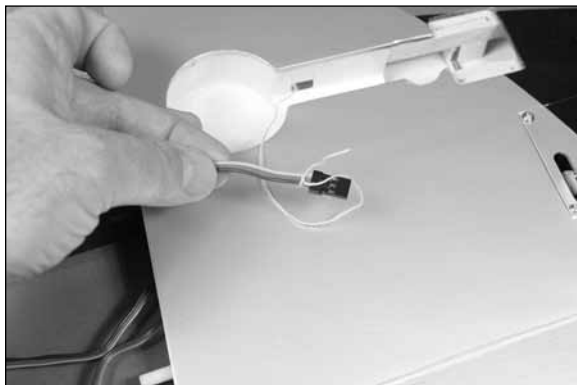


HINWEIS: Die erste Lieferung der EFL 15-25 Einziehfahrwerke wurde nur mit einer Madenschraube zum Festschrauben geliefert. Dieses mag ausreichend für leichte Modelle sein, die schweren wie die Habu 32 sollten mit zwei Schrauben gesichert sein. Sollte Ihnen die beiden Schrauben fehlen, können Sie diese aus dem starren Fahrwerk ausbauen.

○○ 9. Stecken Sie eine 76mm Servoverlängerung auf den Anschluß des Einziehfahrwerkes und sichern diese mit einem Band oder Verbinder.



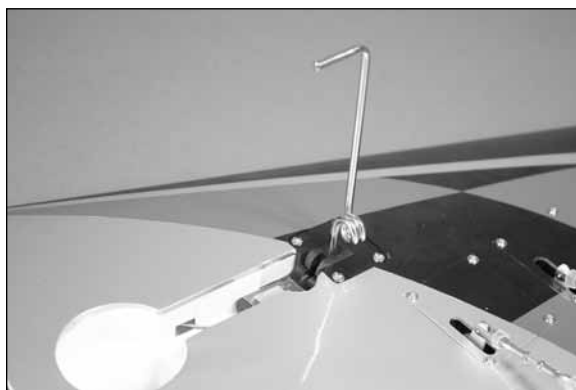
○○ 10. Knoten Sie die Schnur um das Ende der Verlängerung. Bitte achten Sie dabei darauf die Schnur nicht aus Tragfläche zu ziehen.



○○ 11. Ziehen Sie mit der Schnur die Verängerung durch die Fläche. Entfernen Sie danach die Schnur.



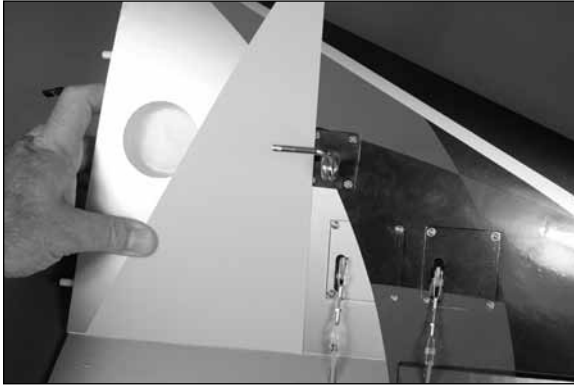
○○ 12. Setzen Sie das Fahrwerk ein. Die Achse zeigt dabei zur Flächenwurzel, die Feder zeigt zur Hinterkante der Tragfläche. Schrauben Sie das Fahrwerk mit den 3mm x 14mm Senkschrauben mit einem #1 Phillips Schraubendreher ein.



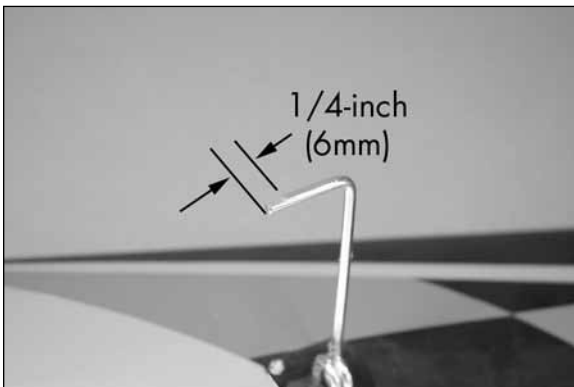
○○ 13. Nehmen Sie die Radadapter und stecken Sie in beide Seiten des Rades.



○○ 14. Halten Sie bei ausgefahrenen Klappen ein Dreieck unten an die Klappenkante und prüfen dann ob die Fahrwerksachse rechtwinklig dazu ausgerichtet ist. (Siehe Abbildung) Falls nicht, kann es notwendig sein die flachen Teile des Fahrwerks zur Ausrichtung etwas zu feilen.



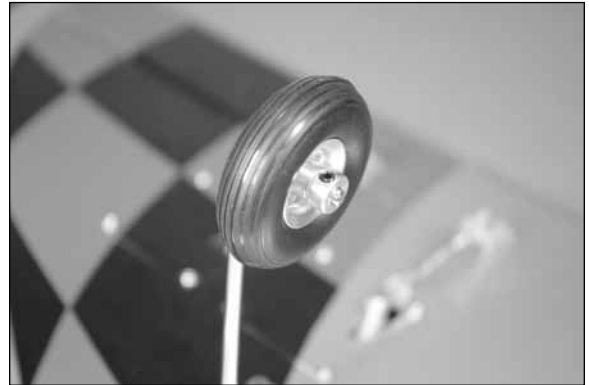
○○ 15. Feilen Sie mit der Feile eine 6mm breite Fläche nah am Ende des Fahrwerkdrahtes, um der Madenschraube halt zu geben. Dieses soll verhindern, dass sich das Rad löst.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

○○ 16. Schieben Sie ein 3,5mm Alu Distanzstück auf die Achse, dann das Rad mit den Adaptern. Zum sichern wird ein 3,5mm Stellingring aufgeschoben, der durch eine Madenschraube für 1,5mm Inbusschlüssel befestigt wird.



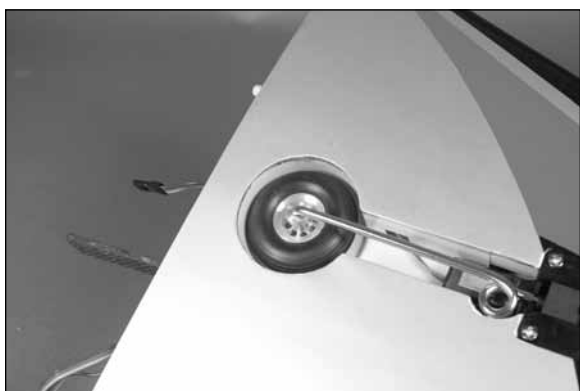
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Enden der Achsen können einen leichten Grat aufweisen. Sollte daher das Rad schwer zu montieren sein, müssen Sie diesen entfernen.

○○ 17. Das Fahrwerksbein sollte mit dem Stellingring bündig sein. Falls nicht, kürzen Sie mit einer kleinen Fräse das Bein auf entsprechende Länge. Entfernen Sie dazu bitte unbedingt das Rad, da sonst das Lager von der Hitze Schaden nehmen könnte.



○ ○ 18. Überprüfen Sie die Funktion mit der Fernsteuerung. Das Fahrwerk sollte sauber in den Fahrwerksschacht einfahren. Falls nicht, biegen Sie das Rad bitte vorsichtig bis es paßt.



○ 19. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 18 um das zweite Fahrwerk einzubauen..

OPTIONALE HAUPTFAHRWERKSTÜREN

Benötigte Teile

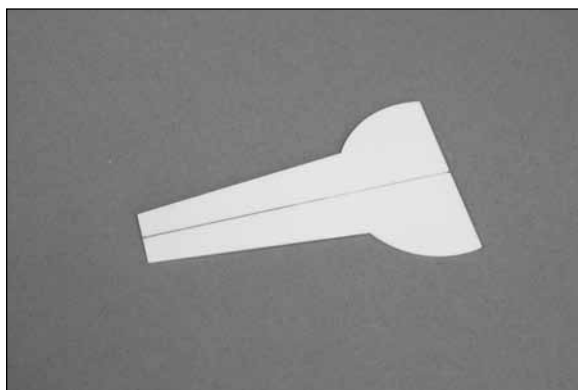
Tragflächen (links und rechts)	Sender
Empfänger	Empfängerakku
2mm x 8mm selbst schneidene	Fahrwerkstüren (2)
Schrauben	
Fahrwerkstürblöcke (4)	

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

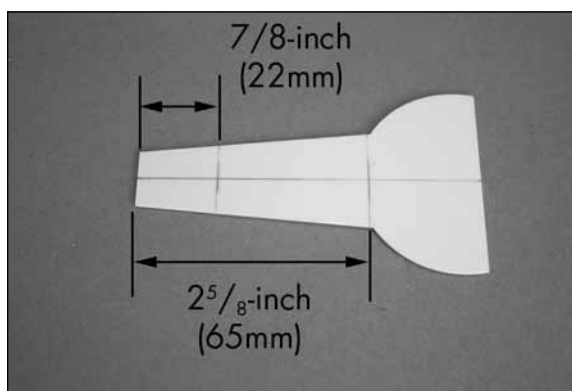
Kleinbohrmaschine (Dremel Proxon o.ä.)	Schleifblock
Lineal	Handbohrer
Kabinenhaubenkleber	Phillips Schraubendreher #0
Schleiffrommel	mittleres Schleifpapier
Stift	Bohrer 1,5mm
Seitenschneider	

HINWEIS: Der Einbau der Fahrwerkstüren ist optional und kann auch jeder Zeit nach Fertigstellung durchgeführt werden.

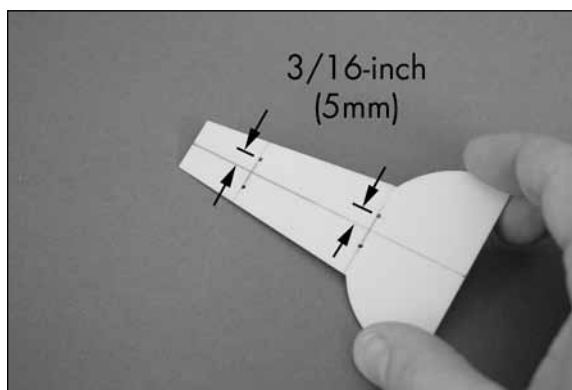
○ ○ 1. Markieren Sie mit einem Stift die Mitte der unlackierten Seite der Fahrwerkstür.



○ ○ 2. Zeichnen Sie zwei Linien die 22mm und 65mm von dem oberen Ende der Fahrwerkstüren entfernt sind. Diese Linien sind die Mittellinien der Montageblöcke.



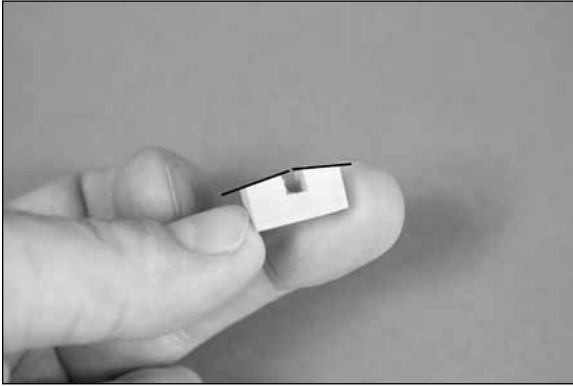
○ ○ 3. Bohren Sie mit dem Handbohrer vier 1,5mm Löcher auf der Mittellinie die Sie in Schritt 2 gezeichnet haben. Die Löcher müssen wie abgebildet 5mm von der Mitte entfernt sein.



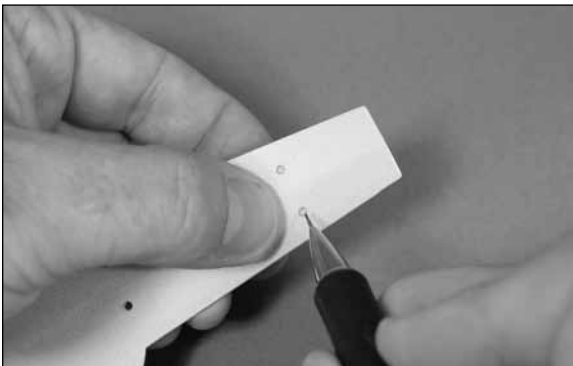
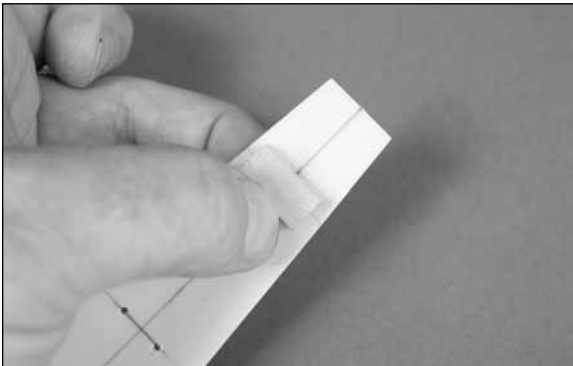
○ ○ 4. Biegen Sie mit einem Lineal vorsichtig die Fahrwerkstür so dass sie sauber an die Tragfläche paßt. Arbeiten Sie bitte hier sehr vorsichtig und langsam damit keine Farbe abplatzt.



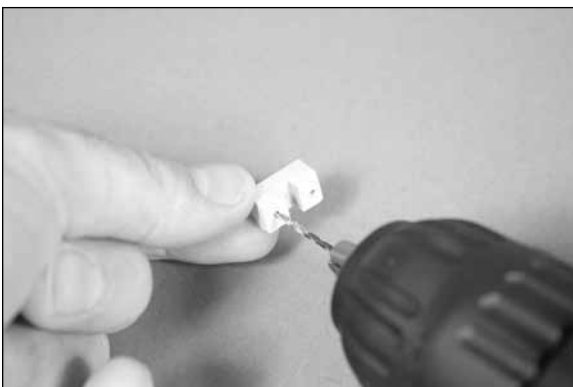
○○ 5. Schleifen Sie die Fahrwerkstürblöcke so, dass Sie wie abgebildet an die Innenseite der Fahrwerkstüren passen. Arbeiten Sie hier bitte mit dem Schleifblock und mittlerem Schleifpapier. Stellen Sie beide Blöcke fertig.



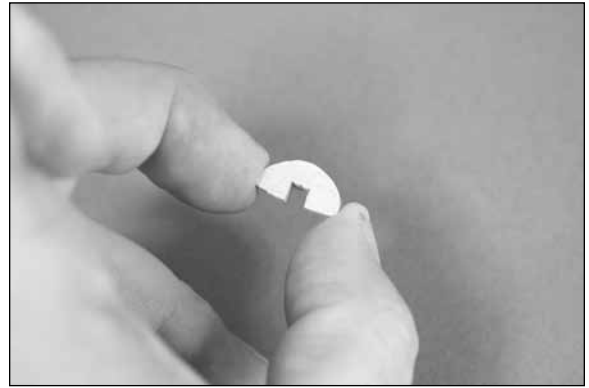
○○ 6. Zentrieren Sie den Holzblock auf den Linien und markieren mit einem Stift durch die Bohrungen die Löcher auf dem Block.



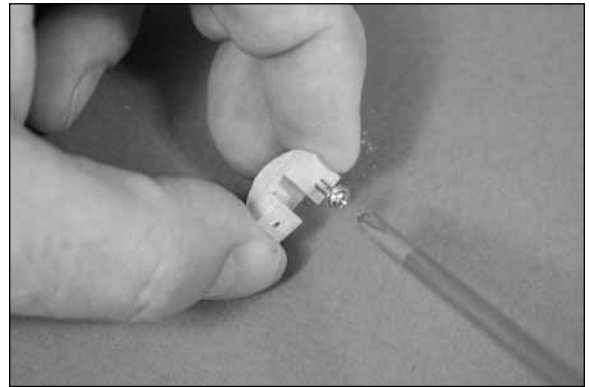
○○○○○○○○ 7. Bohren Sie mit einem 1,5mm Bohrer die beiden Befestigungslöcher in den Holzblock.



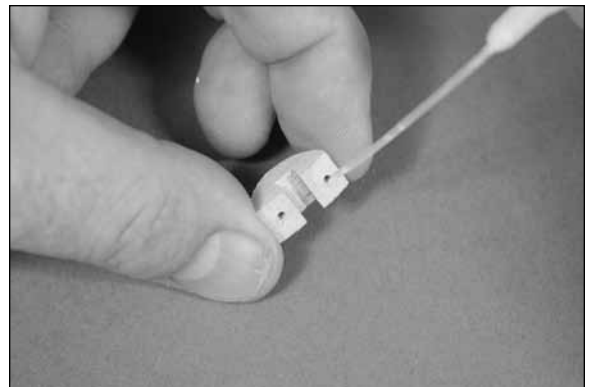
○○○○ 8. Verrunden Sie mit mittlerem Schleifpapier die Rückseite des Blockes. Das ist notwendig, damit das Fahrwerk vernünftig einfahren kann und es zentriert das Fahrwerk wenn es ausgefahren ist.



○○○○○○○○ 9. Schrauben Sie mit einem #0 Phillips Schraubendreher eine selbst schneidende Schraube in jedes der Bohrlöcher. Schrauben Sie die Schraube wieder heraus.

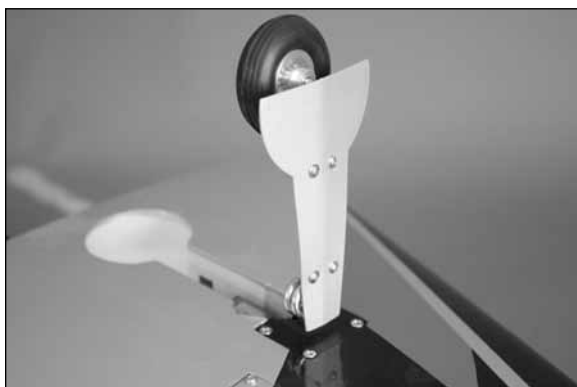


○○○○○○○○ 10. Geben Sie 2– 3 Tropfen Sekundenkleber in jedes der Bohrlöcher. Das härtet das Holz und sichert die Verbindung zu den Fahrwerkstüren.



○○ 11. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 10 für den zweiten Block.

○ ○ 12. Schrauben Sie die Fahrwerkstür mit vier 2mm x 8mm selbst schneidenden Schrauben und einem #0 Phillips Schraubendreher an.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Arbeiten Sie bei dem Abschleifen der Schrauben bitte langsam. Die Schrauben erhitzen bei dem Schleifen und könnten die Fahrwerkstür anschmelzen.

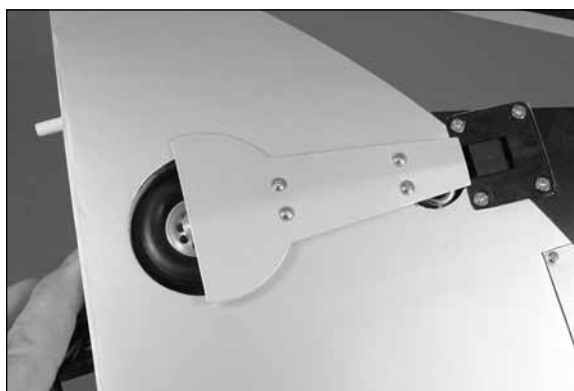
○ ○ 13. Verrunden Sie die Schrauben mit einem Seitenschneider und einem Bohrschleifer. Sollten Sie das nicht machen könnte es sein, dass sich das Fahrwerk nicht vernünftig einfahren läßt.



○ ○ 14. Schieben Sie die Fahrwerkstür so, dass sie mit dem Block an der Feder aufliegt. Geben Sie etwas Kabinenhaubenkleber zwischen Fahrwerkstür und Strebe. Drehen Sie die Tür etwas hin und her damit sich der Kleber vernünftig verteilt



○ ○ 15. Fahren Sie das Fahrwerk mit der Fernsteuerung ein. Damit stellen Sie den richtigen Winkel der Fahrwerkstür ein. Lassen Sie den Kleber über Nacht trocknen und fahren dann das Fahrwerk wieder aus.



○ 16. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 15 um die zweite Tür zu installieren.

EINBAU DES FESTEN BUGRADS

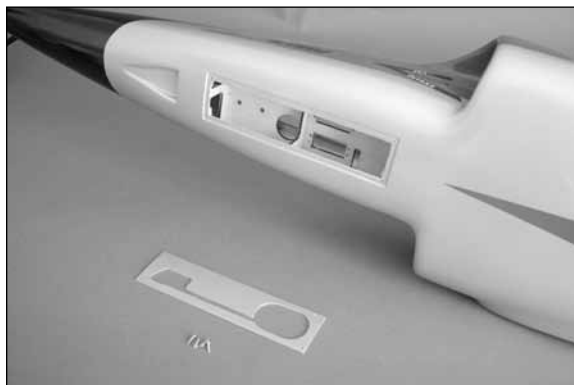
Benötigte Teile

Rumpf	Bugrad
Empfänger	Silikonschlauch
Empfänger Akku	Metallgabelköpfe
Gewindestange 57mm	Servo mit Zubehör
3mm x 8mm Inbuschrauben (4)	Aluminium Stelling mit Madenschrauben, 3,5mm
Aluminium Distanzstück , 3	Rad (44,5mm)
Radachsenadapterset.	

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Zange	Seitenschneider
klares Klebeband	Phillips Schraubendreher #1
Hobymesser mit 11 Klinge	Schraubensicherung
Inbusschlüssel: 1,5 , 2,5mm	

○ 1. Schrauben Sie mit einem #1 Phillips Schraubendreher die vier 2mm x 8mm Schrauben der Abdeckung heraus. Legen Sie Schrauben und Abdeckung zur Seite, sie werden später benötigt.



○ 2. Schrauben Sie mit einem #1 Phillips Schraubendreher eine Servoschraube in die vier Löcher der Lenkservobefestigung. Schrauben Sie die Schraube nachdem Sie die Gewinde in das Holz geschnitten haben wieder heraus. Der Ausschnitt für das Lenkservo ist der mittlere auf dem Servobrett.

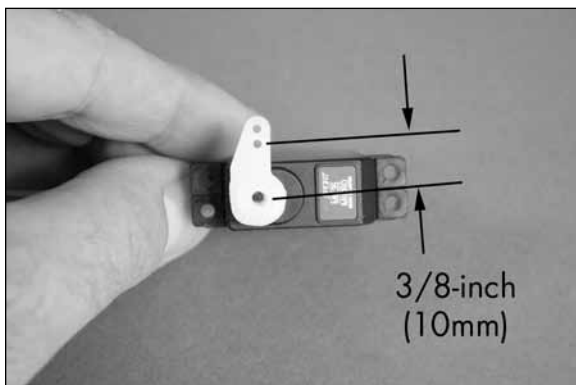


HINWEIS: Die beiden Servoöffnungen zur linken und rechten des Lenkservos werden nicht benötigt.

○ 3. Geben Sie 2–3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Loch. Das härtet das Holz und macht die Schraubverbindung des Lenkservos sicherer.



○ 4. Setzen Sie die Gummidämpfer und Blechösen in die Servohalter ein. Zentrieren Sie das Servo mit der Fernsteuerung. Entfernen Sie mit dem Seitenschneider bis auf einen alle Arme die das Servo im Betrieb behindern könnten.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Anlenkung wird in das Loch des Servoarmes gesteckt dass 10mm von der Mitte entfernt ist. (siehe Abbildung)

○ 5. Bauen Sie das Lenkservo mit dem gelieferten Zubehör mit einem #1 Phillips Schraubendreher ein. Der Servoantrieb zeigt nach hinten zum Heck.



○ 6. Schneiden Sie mit einem Hobbymesser mit # 11 Klinge 6mm von einem Silikonschlauch ab.



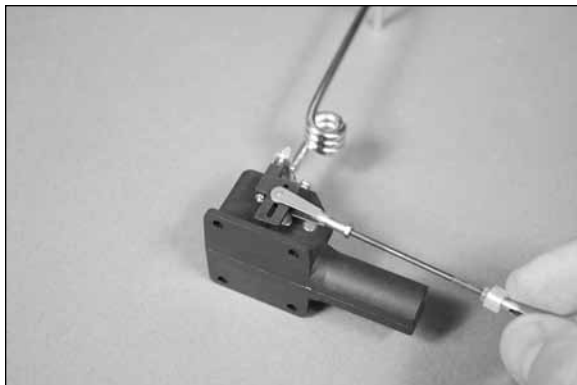
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

○ 7. Schieben Sie den Silikonschlauch auf einen der Gabelköpfe. Schrauben Sie eine 2mm Mutter auf beide Seiten des Gestänges dann die Gabelköpfe. Schrauben Sie die Köpfe so weit auf das Gestänge, dass die Gewinde auf der anderen Seite zu sehen sind. Kontern Sie dann das Gestänge dann mit den Muttern.



- 8. Stecken Sie den Gabelkopf ohne Schlauch auf den Steuerarm.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

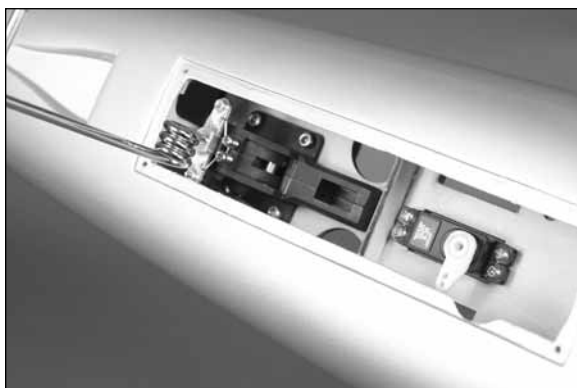
Schneiden Sie ein 13mm langes Stück vom Silikonschlauch ab und schieben es auf einen 2,5mm Inbusschlüssel. Sie können dann die 3mm Schraube in den Schlauch stecken und so bequem die Schraube zur Fahrwerkssicherung anschrauben.



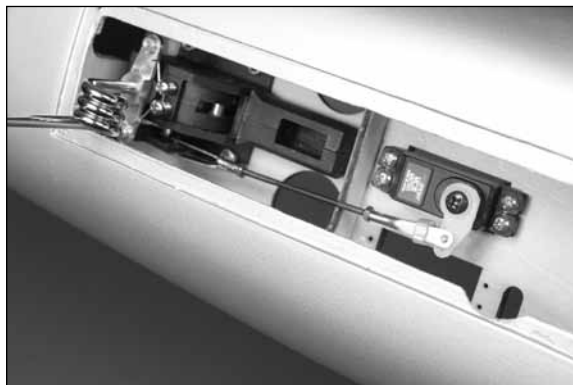
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

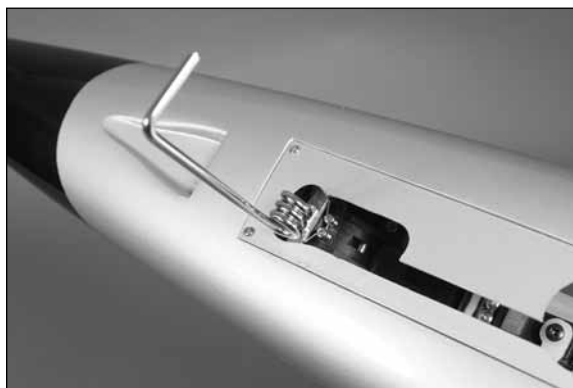
- 9. Schrauben Sie den Fahrwerkshalter mit den vier 3mm x 8mm Schrauben in den Rumpf ein.



- 10. Nehmen Sie das Servohorn ab und montieren das Lenkgestänge. Setzen Sie das Servohorn wieder auf und überprüfen ob die Lenkung zentriert ist wenn das Servo zentriert ist. Schrauben Sie zum Kontern die 2mm Mutter gegen die Gabelköpfe. Drücken Sie die Gabelköpfe mit einer Zange zusammen und schieben das Silikonschlauchstück über den Gabelkopf und schrauben das Servohorn mit einem #1 Phillips Schraubendreher fest.



- 11. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf und schrauben diese mit den vier 2mm x 8mm Schrauben aus Schritt 1 wieder an.



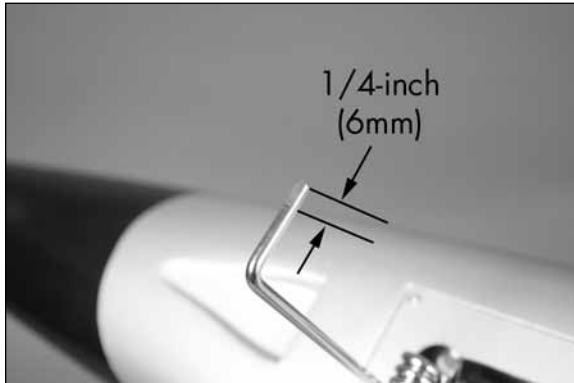
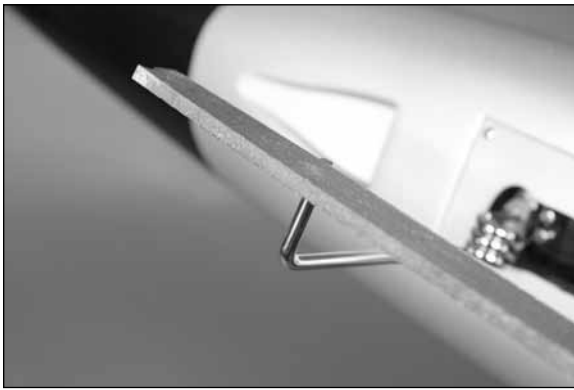
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Kleben Sie die Abdeckung mit klarem Klebeband an den Rumpf um sie zusätzlich zu sichern.

- 12. Nehmen Sie die Radadapter und stecken Sie in beide Seiten des Rades.



- 13. Feilen Sie am Ende des Fahrwerksbeines wie abgebildet eine 6mm breite Abflachung für die Madenschraube des Stellringes.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

- 14. Schieben Sie ein 3,5mm Alu Distanzstück auf die Achse, dann das Rad mit den Adaptern. Zum sichern wird ein 3,5mm Stellring aufgeschoben der durch eine Madenschraube mit 1,5mm Inbusschlüssel befestigt wird.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Enden der Achsen können einen leichten Grat aufweisen. Sollte daher das Rad schwer zu montieren sein, müssen Sie diesen entfernen.

EINBAU DES EINZIEHFAHRWERKES

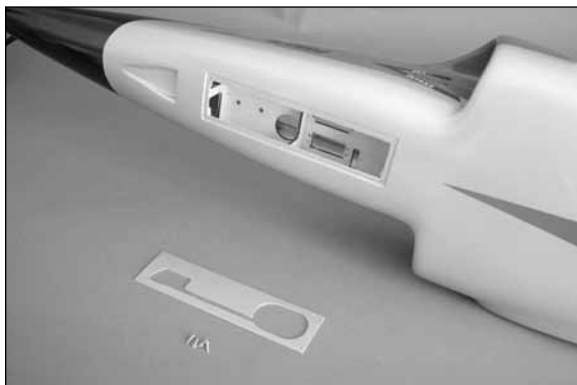
Benötigte Teile

Rumpf	Bugrad EZFW
Empfänger	Silikonschlauch
Empfänger Akku	Metallgabelköpfe
Gewindestange 57mm	Servo mit Zubehör
3mm x 8mm Inbuschrauben (4)	Aluminium Stelling mit Madenschrauben, 3,5mm
Aluminium Distanzstück , 3	Rad (44,5mm)
Radachsenadapterset.	

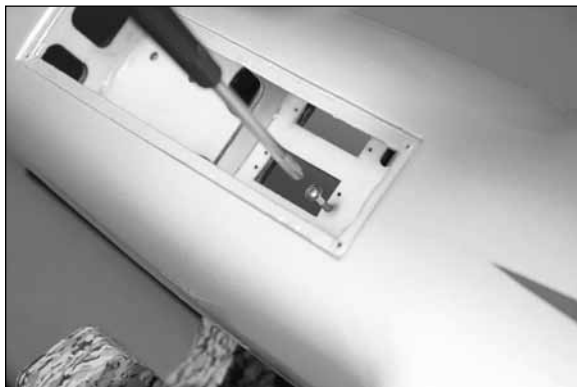
Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Zange	Seitenschneider
klares Klebeband	Phillips Schraubendreher #1
Hobymesser mit 11 Klinge	Schraubensicherung
Inbusschlüssel: 1,5 , 2,5mm	

- 1. Schrauben Sie mit einem #1 Phillips Schraubendreher die vier 2mm x 8mm Schrauben der Abdeckung heraus. Legen Sie Schrauben und Abdeckung zur Seite, sie werden später benötigt.



- 2. Schrauben Sie mit einem #1 Phillips Schraubendreher eine Servoschraube in die vier Löcher der Lenkservobefestigung. Schrauben Sie die Schraube nachdem Sie die Gewinde in das Holz geschnitten haben wieder heraus. Der Ausschnitt für das Lenkservo ist der mittlere auf dem Servobrett.

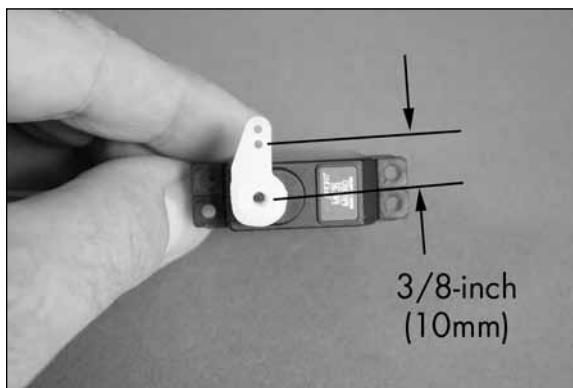


HINWEIS: Die beiden Servoöffnungen zur linken und rechten des Lenkservos werden nicht benötigt.

- 3. Geben Sie 2–3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Loch. Das härtet das Holz und macht die Schraubverbindung des Lenkservos sicherer.



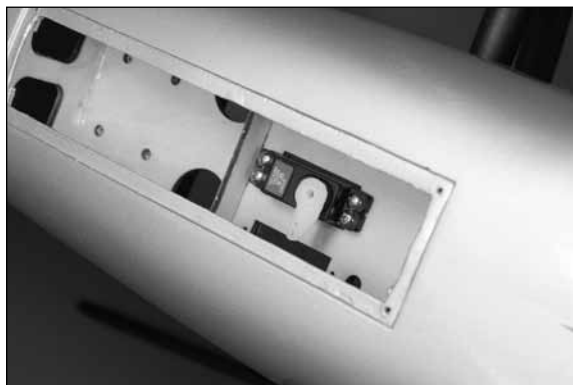
- 4. Setzen Sie die Gummidämpfer und Blechösen in die Servohalter ein. Zentrieren Sie das Servo mit der Fernsteuerung. Entfernen Sie mit dem Seitenschneider bis auf einen alle Arme die das Servo im Betrieb behindern könnten.



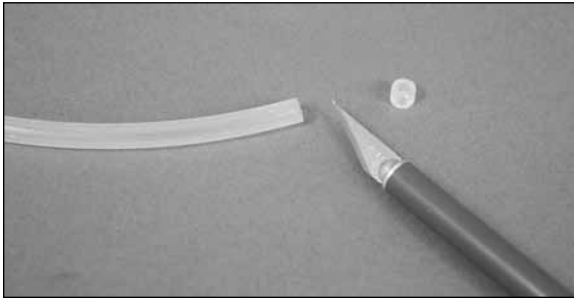
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Anlenkung wird in das Loch des Servoarmes gesteckt dass 10mm von der Mitte entfernt ist. (siehe Abbildung)

- 5. Bauen Sie das Lenkservo mit dem gelieferten Zubehör mit einem #1 Phillips Schraubendreher ein. Der Servoantrieb zeigt nach hinten zum Heck.



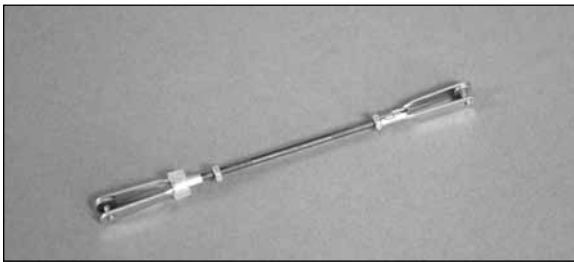
- 6. Schneiden Sie mit einem Hobbymesser mit # 11 Klinge 6mm von einem Silikonschlauch ab.



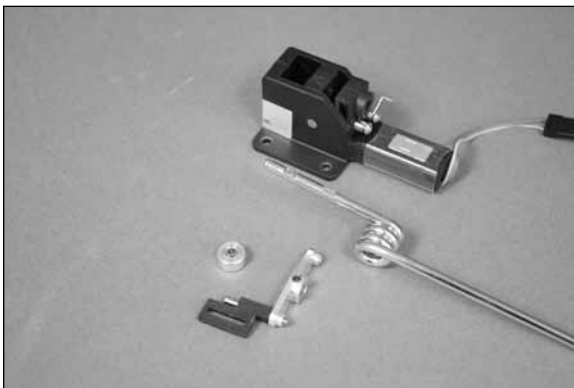
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

- 7. Schieben Sie den Silikonschlauch auf einen der Gabelköpfe. Schrauben Sie eine 2mm Mutter auf beide Seiten des Gestänges dann die Gabelköpfe. Schrauben Sie die Köpfe so weit auf das Gestänge, dass die Gewinde auf der anderen Seite zu sehen sind. Kontern Sie dann das Gestänge dann mit den Muttern.



- 8. Fahren Sie mit der Fernsteuerung das Bugrad ein. Lösen Sie mit einem 1,5mm Inbusschlüssel die Madenschraube am Lenkarm und Stelling um das Fahrwerksbein ab zu nehmen.

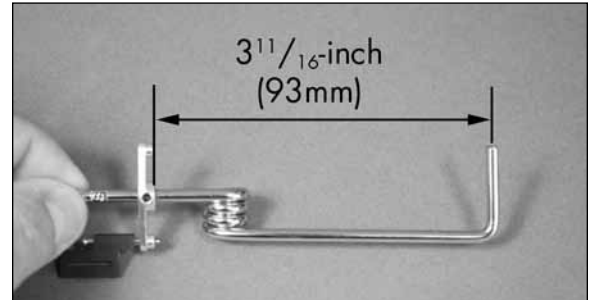


Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Fahrwerksbeine sind für den Betrieb mit dem starren und Einziehfahrwerk vorgesehen. Diese Beine sind für das Gewicht und die Geschwindigkeit der Habu ausgelegt. Nutzen Sie diese Beine daher auch für das Einziehfahrwerk.

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

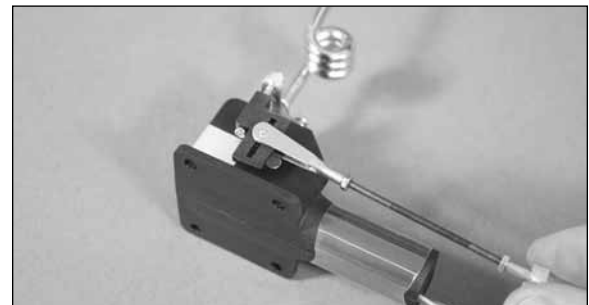
- 9. Verwenden Sie einen 1,5mm Inbusschlüssel um den Steuerarm durch anziehen der Madenschraube auf dem unteren flachen Teil zu sichern. Stellen Sie sicher, dass der Arm wie auf dem Foto abgebildet aussieht.



- 10. Setzen Sie das Fahrwerksbein in die Mechanik ein und schrauben die Madenschrauben mit einem 1,5mm Inbusschlüssel fest. Bitte achten Sie darauf, dass die Madenschrauben mit den abgeflachten Stellen auf einer Linie liegen.



- 11. Verbinden Sie den Gabelkopf ohne Schlauch mit dem Steuerarm der Mechanik.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

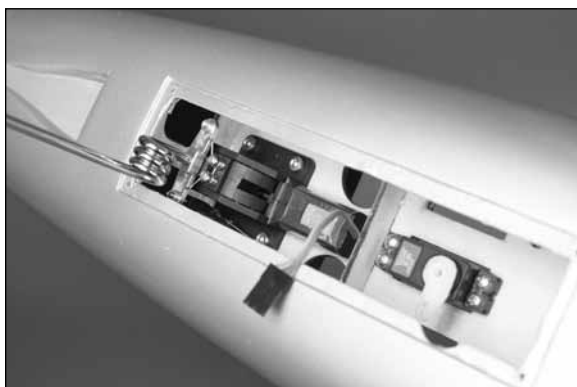
Schneiden Sie ein 13mm langes Stück vom Silikonschlauch ab und schieben es auf einen 2,5mm Inbusschlüssel. Sie können dann die 3mm Schraube in den Schlauch stecken und so bequem die Schraube zur Fahrwerkssicherung anschrauben.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

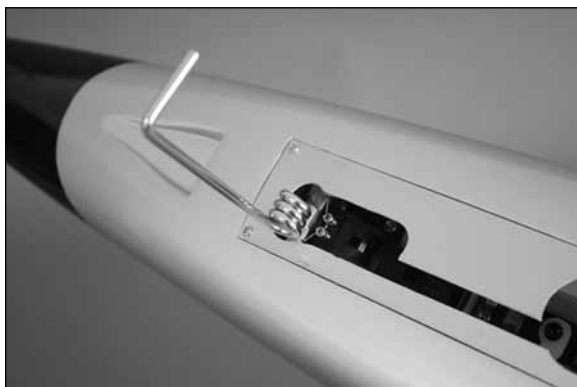
- 12. Schrauben Sie den Fahrwerkshalter mit den vier 3mm x 8mm Schrauben in den Rumpf ein.



- 13. Nehmen Sie das Servohorn ab und montieren das Lenkgestänge. Setzen Sie das Servohorn wieder auf und überprüfen ob die Lenkung und Servo zentriert sind. Schrauben Sie zum Kontern die 2mm Mutter gegen die Gabelköpfe. Drücken Sie die Gabelköpfe mit einer Zange zusammen und schieben das Silikonschlauchstück über den Gabelkopf und schrauben das Servohorn mit einem #1 Phillips Schraubendreher fest.



- 14. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf und schrauben Sie mit den vier 2mm x 8mm Schrauben aus Schritt 1 wieder an.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Kleben Sie die Abdeckung mit klarem Klebeband an den Rumpf um sie zusätzlich zu sichern.

HINWEIS: Für alle Modellbauer die eine Bugfahrwerkstür realisieren möchten ist eine Platte dem Kit beigelegt. Der Einbau ist hier nicht dargestellt und bleibt Ihnen selbst überlassen. Die Bugfahrwerkstür reduziert den Luftwiderstand und erhöht etwas die Höchstgeschwindigkeit.

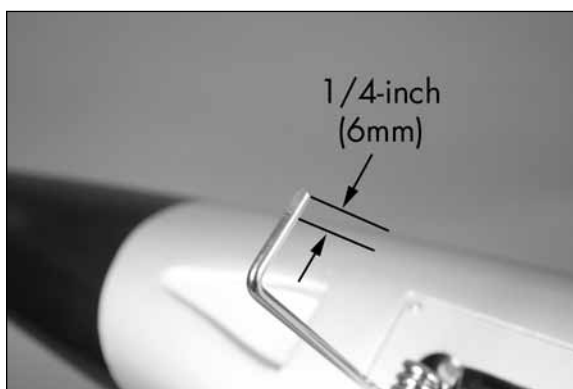
- 15. Nehmen Sie die Radadapter und stecken Sie in beide Seiten des Rades.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

- 16. Feilen Sie am Ende des Fahrwerksbeines wie abgebildet eine 6mm breite Abflachung für die Madenschraube des Stellringes.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Enden der Achsen können einen leichten Grat aufweisen. Sollte daher das Rad schwer zu montieren sein müssen Sie diesen entfernen.

○ 17. Schieben Sie ein 3,5mm Alu Distanzstück auf die Achse, dann das Rad mit den Adaptern. Zum sichern wird ein 3,5mm Stelling aufgeschoben der durch eine Madenschraube für 1,5mm Inbusschlüssel befestigt wird.



○ 18. Überprüfen Sie die Funktion des Bugfahrwerkes mit der Fernsteuerung. Die Abdeckung ist zwar ab Werk schon vorgeschnitten, es können jedoch noch kleine Anpassungen notwendig sein. Benutzen Sie dazu ein Hobby Messer oder Trommelschleifer.

Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Enden der Achsen können einen leichten Grat aufweisen. Sollte daher das Rad schwer zu montieren sein müssen Sie diesen entfernen.

EINBAU DES SEITENRUDERSERVOS

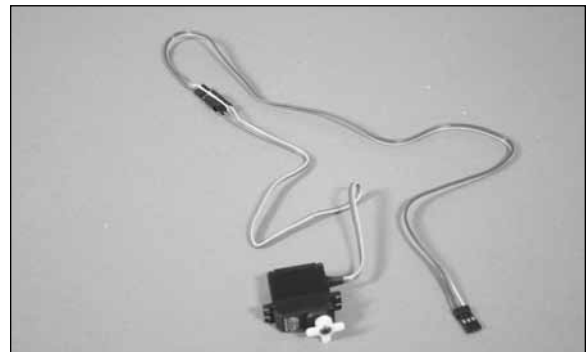
Benötigte Teile

Rumpf	Metallgabelköpfe
Silikonschlauch	Gewindestange
Muttern 2mm (2)	Servo mit Zubehör
18 inch (457mm Servoverlängerung)	

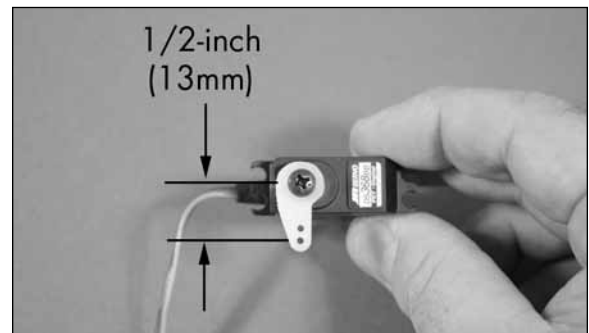
Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Schnur	Schraubensicherung
Seitenschneider	Zange
Philips Schraubendreher	Pinzette
Dünnflüssiger Sekundenkleber	

○ 1. Sichern Sie die 457mm Servoverlängerung des Seitenruderservos mit einer Schnur oder einem Verbinder.



○ 2. Zentrieren Sie das Servo mit der Fernsteuerung. Schneiden Sie mit dem Seitenschneider jeden Arm bis auf einen ab.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Anlenkung wird in das Loch des Servoarmes gesteckt dass 13mm von der Mitte entfernt ist. (siehe Abbildung)

○ 4. Nehmen Sie die Abdeckung des Seitenruders vom Rumpf ab. Legen Sie diese beiseite, sie wird später gebraucht.



- 5. Schrauben Sie mit einem #1 Phillips Schraubendreher die beiden Schrauben des Seitenruderservohalters los und legen den Halter zur Seite.



- 6. Geben Sie 2–3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Loch. Dieser härtet das Holz und macht die Verschraubung des Servohalters sicherer.



- 7. Prüfen Sie die Passung des Servos. Aufgrund von Fertigungstoleranzen kann es sein, dass Sie das Servo für eine maßgenaue Passung mit Klebeband etwas breiter machen müssen.

- 8. Führen Sie die Servoverlängerung in den Rumpf. Danach können Sie das Servo vorsichtig einsetzen. Arbeiten Sie hierbei vorsichtig. Sichern Sie das Servo mit dem Halter, den Sie im Schritt vorher herausgeschraubt haben.



- 9. Führen Sie die Servokabel durch den Rumpf und die Öffnungen in den beiden Spanten nach vorne Richtung Cockpit.



- 10. Schneiden Sie mit einem Hobby Messer mit # 11 Klinge zwei 6mm lange Stücke vom Silikonschlauch.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

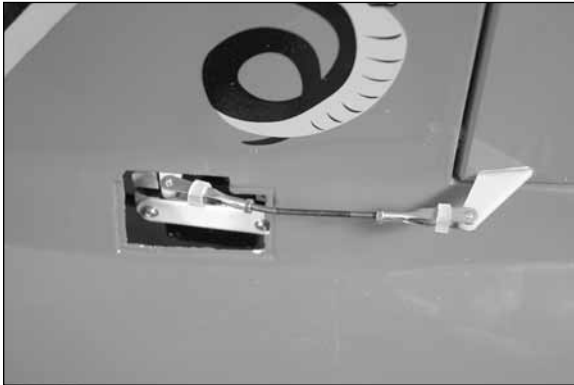
- 11. Schieben Sie die Silikonschlauchstücke auf beide Gabelköpfe. Schrauben Sie die beiden Muttern auf die 57mm Gewindestange und drehen wie abgebildet die Gabelköpfe auf die Gewindestange.



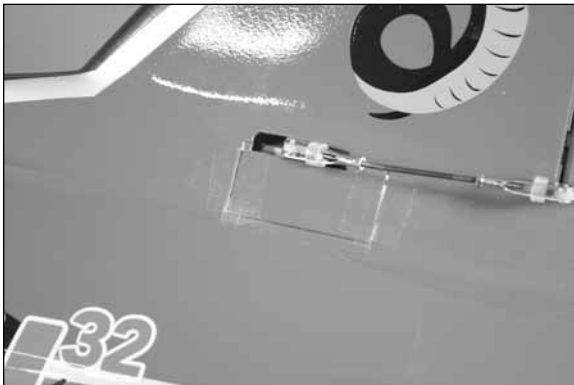
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

○ 12. Entfernen Sie das Klebeband, dass das Seitenruder an der Finne fixiert. Montieren Sie die Anlenkung am Servo und Ruderhorn. Biegen Sie die Anlenkung wie abgebildet, so dass die Anlenkung das Ruder bei Vollausschlag nicht berührt. Zentrieren Sie die Anlenkung so dass das Ruder und Servo bei Neutralstellung in der Mitte stehen. Schieben Sie den Silikonschlauch über die Gabelköpfe und schrauben die 2mm Muttern zum kontern gegen die Gabelköpfe.



○ 13. Kleben Sie die Abdeckung mit klaren Klebeband wieder an. Prüfen Sie die Ruderfunktion ob der Hebel ohne Berührung der Abdeckung läuft. Hier kann etwas Nacharbeit erforderlich sein.



EINBAU HÖHENRUDER HOLM

Benötigte Teile

Rumpf	Höhenruderholm links und rechts
Inbusschrauben 3mm x 15mm	Silikonschlauch

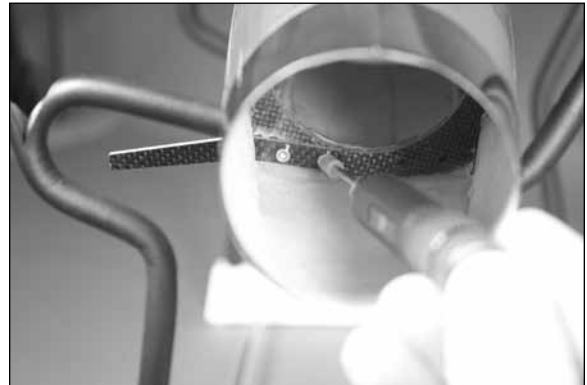
Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

15min Epoxy	Papiertücher
Epoxy Bürste	Lineal
Petroleum Gelee	Klebeband mit geringer Klebekraft
Inbusschlüssel: 2,5mm	Mischbecher
Mischersticks	Steckschlüssel 2,5mm
Reinigungsalkohol	Schleifpapier mittel
Faserstift	Hobby Messer mit 11 Klinge

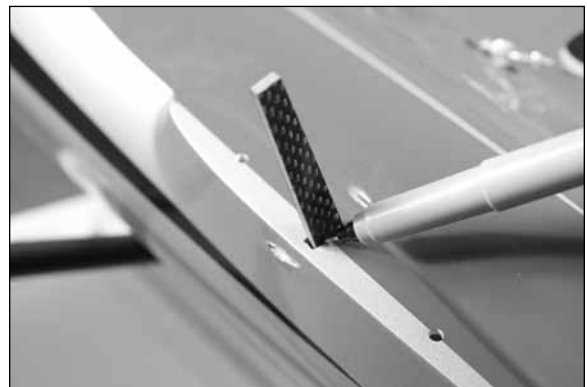
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Wenn Sie keinen passenden langen Inbusschlüssel haben verlängern Sie ihren mit einem Holzstab und Klebeband.

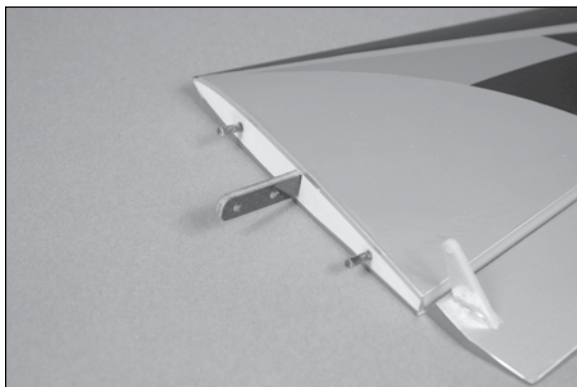
○○ 1. Schieben Sie den Holm in den Rumpf ein. Sichern Sie den Holm mit zwei 3mm x 15mm Inbusschrauben. Führen Sie ggfls. kleine Anpassungen in der Rumpfföffnung durch, dass sich der Holm ohne Klemmen verschrauben läßt. Bitte beachten Sie dass der Holm bei korrekter Montage nach unten zeigt.



○○ 2. Markieren Sie mit einem Faserstift die Stelle wo der Holm aus dem Rumpf austritt.



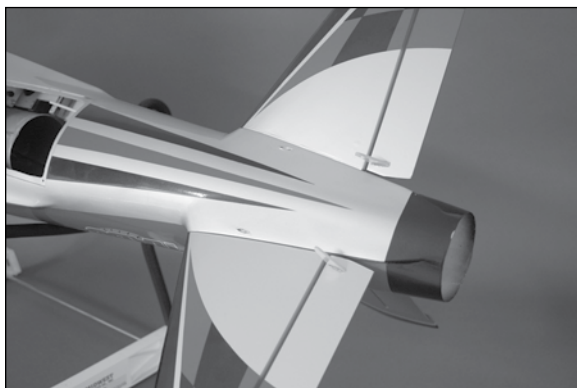
○ ○ 3. schrauben sie den Holm mit einem 2,5 mm Inbusschlüssel los und nehmen ihn aus dem Rumpf heraus. Prüfen Sie die Passung den Holms in dem Höhenleitwerk. Der Holm sollte leicht bis zur Markierung aus dem letzten Schritt in das Leitwerk gehen.



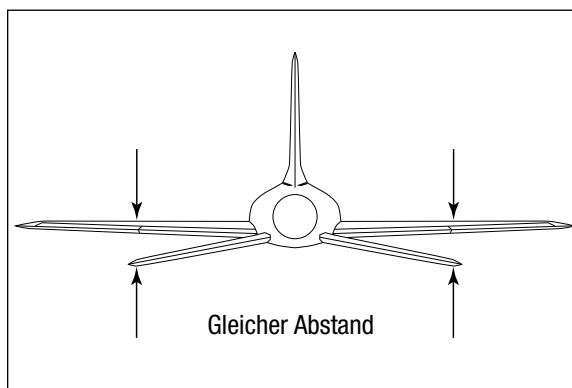
○ ○ 4. Überprüfen Sie die Passung des Höhenruders zum Rumpf. Das Ruder sollte mit dem eingeschraubten Holm sauber am Rumpf anliegen.



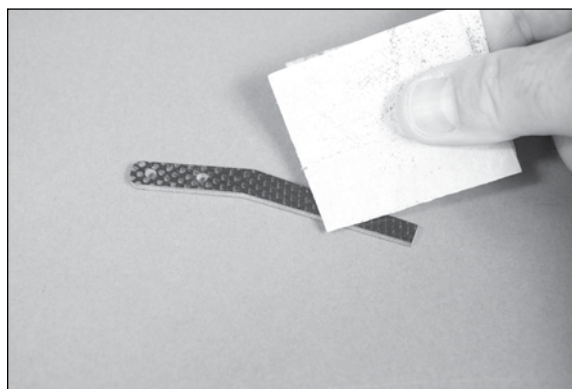
○ 5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4 um die Passung des anderen Holm zu überprüfen.



○ 6. Schrauben Sie die beiden Tragflächen mit einem 9/64 Inbusschlüssel an den Rumpf. Stellen Sie sich in 2–3 Meter Abstand hinter das Modell und überprüfen ob der Abstand des Höhenruders zur Tragfläche gleich ist. Falls nicht, müssen die Holme vorsichtig etwas verschliffen werden bis der Abstand gleich ist.



○ ○ 7. Nehmen Sie den Holm aus dem Rumpf. Rauen Sie mit mittlereren Schleifpapier die Vorder- und Rückseite des Teiles an das in das Ruder geht.



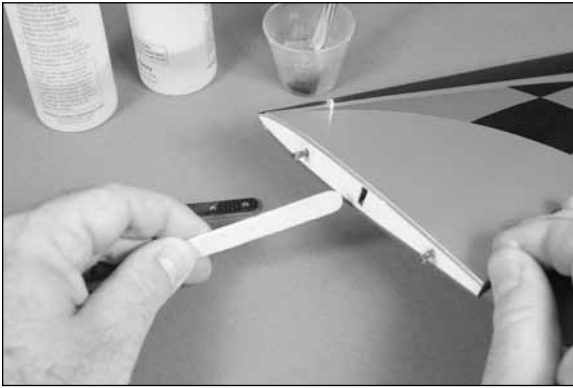
○ ○ 8. Geben Sie eine dünne Schicht Petroleum Gelle um die Öffnung des Holmes um eine versehentliches Festkleben bei dem nächsten Arbeitsschritt zu vermeiden.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Bitte lesen Sie zum Verständnis die nächsten Schritte vor dem Anmischen des 15 Minuten Epoxy durch, da sie während der Aushärtezeit durchgeführt werden müssen.

○○ 9. Mischen Sie ca 15ml des 15 Minuten Epoxy an. Geben Sie das Epoxy mit dem Mischerstäbchen in die Öffnung des Höhenruderholmes.



○○ 10. Streichen Sie mit einem Pinsel Epoxy auf die Seite des Holm der in das Höhenruder geht.



○○ 11. Schieben Sie den Holm in das Höhenruder. Bitte achten Sie darauf, dass er richtig herum in der Fläche ist. Wischen sie evtl: austretenden Kleber vom Holm und Ruder mit einem Papiertuch und Reinigungsalkohol weg.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Epoxy wird aus dem Schlitz austreten. Sollte das nicht der Fall sein, haben Sie nicht ausreichend Epoxy in den Schlitz zum kleben gegeben.

○○ 12. Schieben Sie das Höhenruder in die Halterung am Rumpf bevor das Expox ausgehärtet ist. Fixieren Sie das Höhenruder mit Klebeband mit geringer Klebekraft. Überprüfen Sie nochmal den Sitz und die Ausrichtung bevor der Kleber ausgehärtet ist.



○ 13. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 12 um das zweite Ruder fertig zu stellen.

○ 14. Ist der Klebstoff vollständig ausgehärtet, schrauben Sie die Tragflächen mit einem 9/64 Inbusschlüssel los. Nehmen Sie ebenfalls die Höhenruder ab und reinigen Sie von Petroleumgeleeresten. Nutzen Sie dazu Reinigungsalkohol und Papiertücher. Schrauben Sie dann die Höhenruder wieder an.

EINBAU DER HÖHENRUDERSERVO

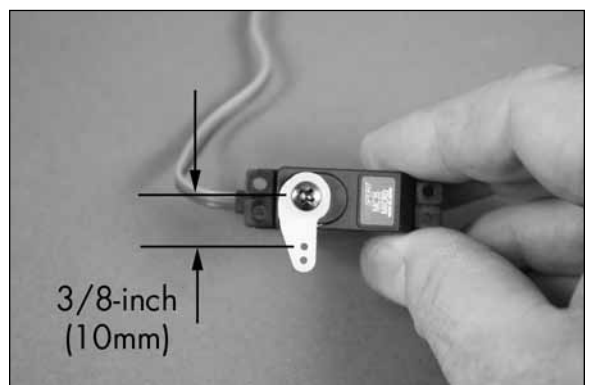
Benötigte Teile

Rumpf	Y - Kabel
2mm Muttern (4)	Gestängehalter Boden + Seitenteile (2)
2 x 8 mm selbst-schneidene Schrauben (4)	Gestängedraht 412mm (2)
Servo mit Zubehör (2)	Metallgabelköpfe
Silikonschlauch	

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Schnur	Sekundenkleber mittel
Aktivatorspray	Hobby Messer mit 11 Klinge
Pinzette	Sekundenkleber
Schere	Phillips Schraubendreher #1

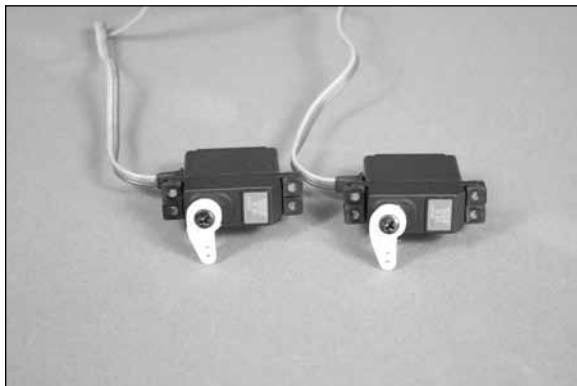
○○ 1. Bereiten Sie das Höhenservo durch einschieben der Gummipuffer und Blechösen vor. Zentrieren Sie das Servo mit der Fernsteuerung. Entfernen Sie mit dem Seitenschneider bis auf einen alle Arme die das Servo im Betrieb behindern könnten.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Anlenkung wird in das Loch des Servoarmes gesteckt dass 10mm von der Mitte entfernt ist. (siehe Abbildung)

- 2. Wiederholen Sie die Schritte um das zweite Servo vorzubereiten. Beide Servosrichtungen sind identisch.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Schrauben der Höhenruderservos werden in einem kleinen Winkel eingebaut, dass sie mit Schraubendreher zugänglich sind.

- 3. Schrauben Sie mit einem #1 Phillips Schraubendreher eine Servoschraube in die vier Löcher der Höhenruderservobefestigung. Schrauben Sie die Schraube nachdem Sie die Gewinde in das Holz geschnitten haben wieder heraus.



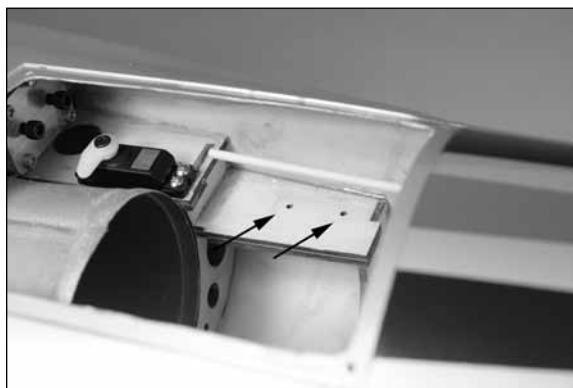
- 4. Geben Sie 2-3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Loch. Dieser härtet das Holz und macht die Verschraubung des Servohalters sicherer.



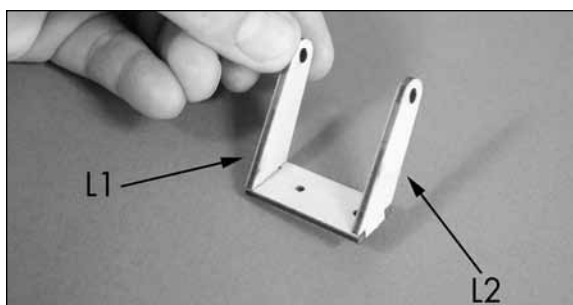
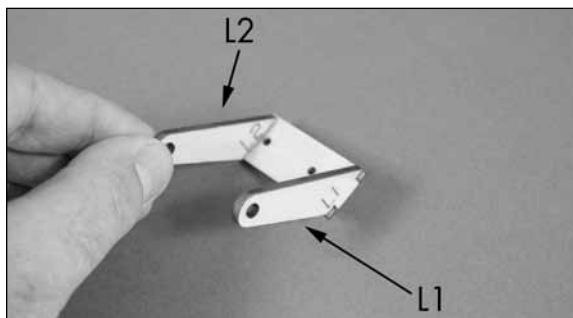
- 5. Bauen Sie das Höhenruderservo mit dem gelieferten Zubehör ein. Der Servoantrieb zeigt dabei nach vorne. Führen Sie das Servokabel überhalb des Einlasses nach vorne.



- 6. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 mit 2mm x 8mm Schrauben und einem #1 Phillips Schraubendreher um das Holz für den Gestängehalter vorzubereiten. Lassen Sie den Sekundenkleber für eine Minute in das Holz eindringen und verwenden dann Aktivatorspray um sicherzugehen, dass der Kleber vollständig trocken ist, da er bei dem Einbau etwas bewegt werden muß.



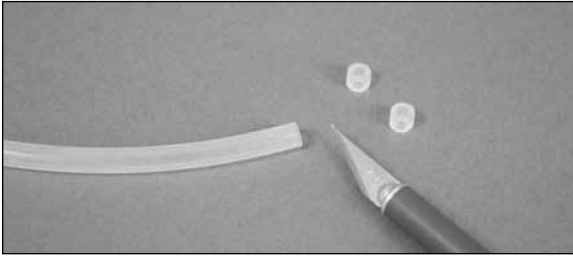
- 7. Bauen Sie den Gestängehalter aus dem Boden und den beiden Seitenteilen (L1 und L2) zusammen. Bitte beachten: Die Befestigungsbohrung von L2 ist näher am Halter. Der Halter muß richtig zusammengebaut sein um mit dem Höhenruderservo in einer Linie zu liegen.



○○ 8. Schieben Sie den Halter auf die Höhenruderbowdenzughülle. Schrauben Sie den Halter mit zwei 2mm x 8mm selbst-schneidenden Schrauben fest. Schneiden Sie die Hülle hinter dem Halter (Richtung Servo) ab.



○○ 9. Schneiden Sie mit einem Hobby Messer mit # 11 Klinge zwei 6mm lange Stücke vom Silikonschlauch.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

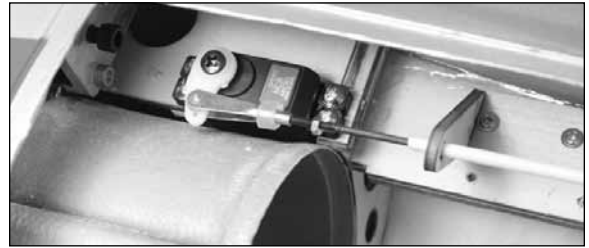
○○ 10. Schieben Sie ein Stück Silikonschlauch auf den Gabelkopf. Schrauben Sie eine Mutter auf das Gestänge und dann den Gabelkopf.



○○ 11. Schieben Sie das Gestänge von hinten in das Bowdenzugröhrchen ein.



○○ 12. Schieben Sie den Silikonschlauch auf den Gabelkopf. Schrauben Sie die 2mm Mutter und dann die den Gabelkopf auf die Gewindestange. Verbinden Sie den Gabelkopf mit dem Servohorn.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Es kann hilfreich sein zum Befestigen des Gabelkopfes das Servohorn mit einem Phillips 1 Schraubendreher vom Servo zu lösen. Bitte achten Sie darauf, dass das Servo zentriert und das Horn wie abgebildet bei dem Aufsetzen im rechten Winkel ist.

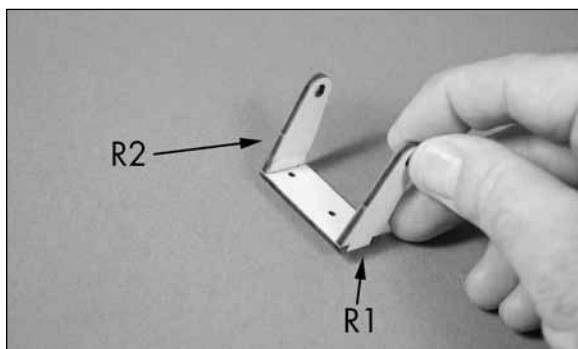
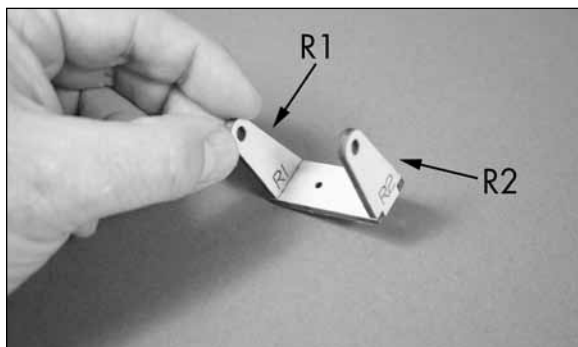
○○ 13. Entfernen Sie das Klebeband vom Höhenruder. Verbinden Sie das Ruderhorn mit dem Gabelkopf. Justieren Sie den Gabelkopf so das Ruder und das Servohorn zentriert sind.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verwenden Sie bei Metallverbindungen immer Schraubensicherungslack um ein lösen zu verhindern.

○ 14. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 13 um das zweite Höhenruderservo und Anlenkung zu montieren. Bauen Sie den Gestängehalter aus dem Boden und den beiden Seitenteilen (L1 und L2) zusammen. Bitte beachten: Die Befestigungsbohrung von L2 ist näher am Halter. Der Halter muß richtig zusammengebaut sein um mit dem Höhenruderservo in einer Linie zu liegen.



○ 15. Sichern Sie das Y- Kabel zu dem Höhenruderservo mit einem Band oder einem Verbinders.



IMPELLER EINBAU

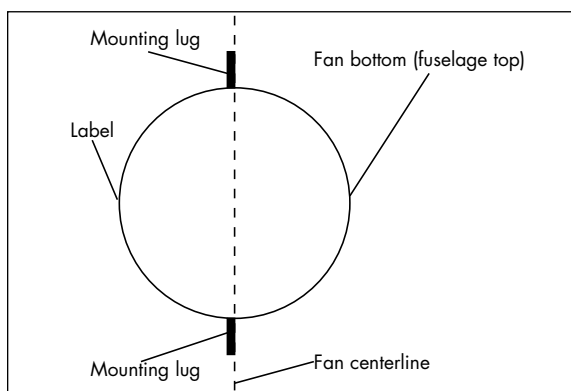
Benötigte Teile

Impeller	Schubrohr
Rumpf	Impeller Verkleidung
2mm x 6mm Maschinenschrauben (2)	3mm x 10mm selbst schneidene Schrauben (4)

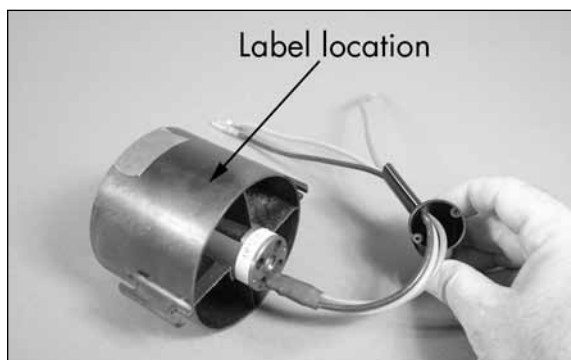
Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

dünnflüssiger Sekundenkleber	Klebeband mit geringer Klebekraft
Stift	Lineal
Phillips Schraubendreher #1	Handbohrer
Faserstift	Schrere
Bohrer 2mm	

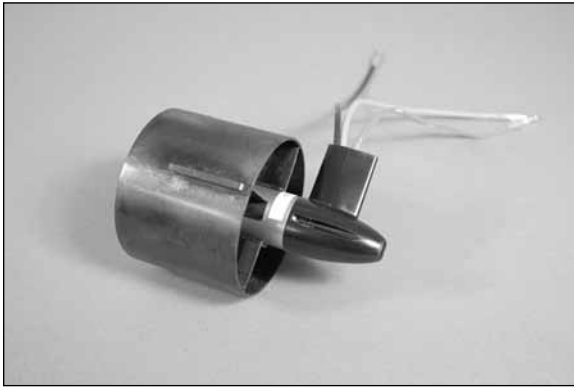
○ 1. Nehmen Sie den Impeller zur Hand. Bitte sehen Sie sich die Zeichnung um die Seiten des Impeller zu zuordnen. Auf der Oberseite des Impeller befindet sich ein Etikett (Dieses Etikett ist hier durch einen Streifen Klebeband dargestellt)



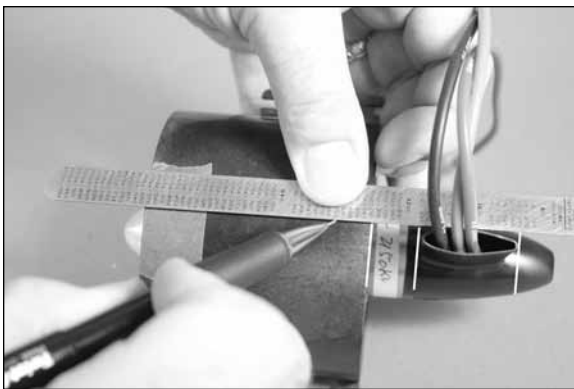
○ 2. Führen Sie die Kabel durch die Impeller Verkleidung.



○ 3. Schrauben Sie die Verkleidung mit den beiden 2mm x 6mm Maschinenschrauben mit einem # 1 Phillips Schraubendreher fest. Bitte beachten Sie, dass die Verkleidung zur Unterseite des Impellers zeigt.

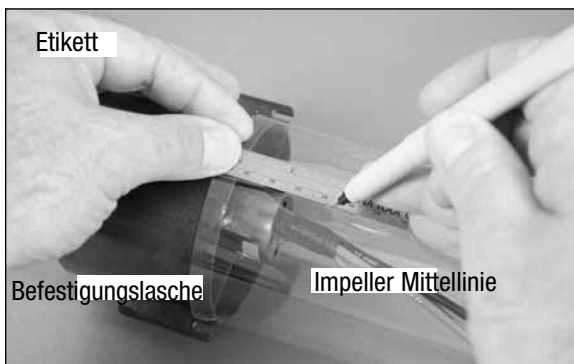


○ 4. Markieren Sie die Position des Halters mit einem Stift und Lineal auf dem Impellergehäuse.

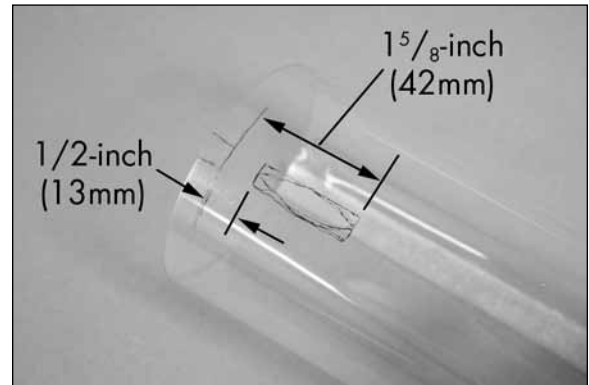


○ 5. Schrauben Sie Verkleidung mit einem #1 Phillips Schraubendreher ab. Schieben Sie das Schubrohr auf den Impeller. Die Naht des Schubrohrs zeigt nach unten. Fixieren Sie das Schubrohr provisorisch. Übertragen Sie die Markierung des Gehäuses mit einem Lineal und Faserstift auf das Schubrohr. Markieren Sie auch das Ende des Schubrohres auf dem Impellergehäuse.

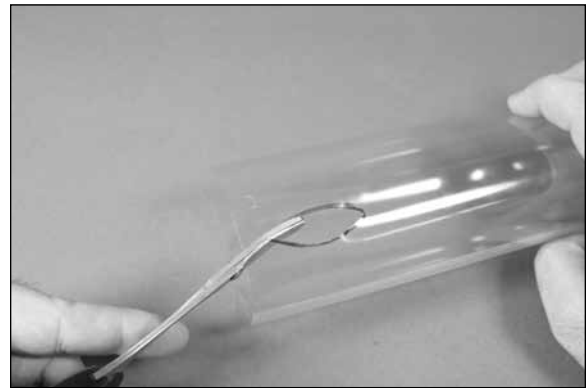
Impeller Unterseite (Rumpf oben)



○ 6. Messen Sie von dem Punkt wo das Schubrohr auf das Gehäuse trifft einmal 13mm und 42mm. Nehmen Sie diese beiden Maße und die vorher markierte Breite des Halters um ein Rechteck zu zeichnen aus dem Sie das Profil des Halters zeichnen können. (siehe Abbildung)



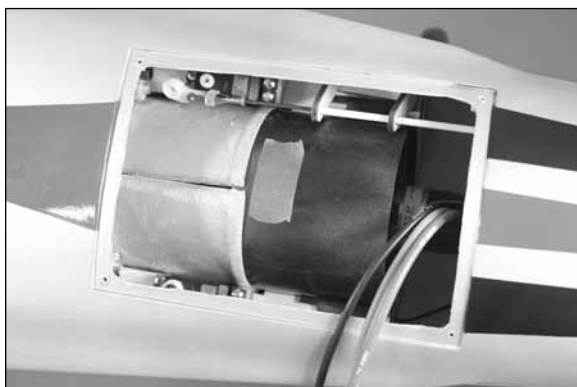
○ 7. Schneiden Sie mit einer Schere einen Schlitz in das Schubrohr und schneiden dann die Form des Halters aus. Sie können so das Schubrohr auf das Gehäuse schieben.



○ 8. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3. Überprüfen Sie die Passung des Schubrohrs. Nehmen Sie ggfls. kleine Anpassungen vor.



○ 9. Setzen Sie den Impeller im Rumpf ein. Es kann notwendig sein, dass Sie dazu die Servohörner der Höhenruderservos abnehmen und die Schrauben der Halter lösen müssen. Schieben Sie den Impeller ganz nach vorne um sicher zu stellen, dass er richtig im Einlaß sitzt.



○ 10. Drehen Sie mit den 2mm Bohrer vier Löcher durch die Halter in das Holz.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Sie könne auch den Handbohrer in einen Akkuschauber einspannen.



○ 11. Schrauben Sie mit dem # 1 Phillips Schraubendreher eine der 3mm x 10mm Schrauben in die vier Löcher der Impellerbefestigung.



○ 12. Geben Sie 2-3 Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in die Löcher um das Holz zu härten. Das sichert die Verbindung.



○ 13. Schrauben Sie den Impeller mit 4 x 10mm selbst schneidenden Schrauben fest.



○ 14. Schrauben Sie, falls Sie es entfernt haben, das Höhenruderservo und den Gestängehalter wieder an.

MONTAGE SCHUBROHR UND REGLER/ESC

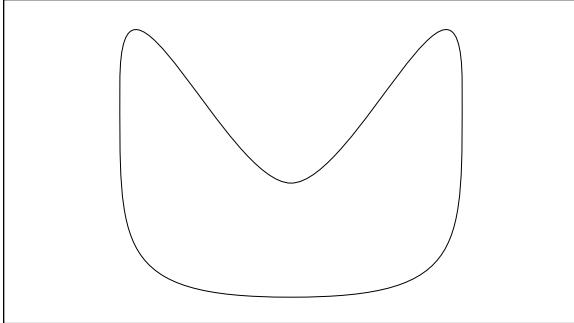
Benötigte Teile

Rumpf	Schubrohr
Regler	Rumpfklappe Impeller

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Schere	Klebeband
Klettband	Faserstift
Klemmen	

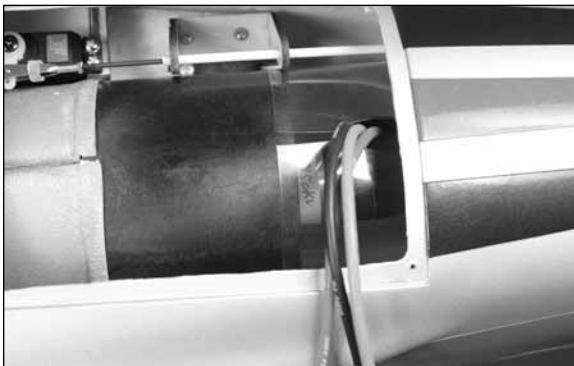
○ 1. Rollen oder drücken Sie vorsichtig das Schubrohr in die gezeichnete Form. Das Schubrohr ist aus flexiblem Kunststoff hergestellt und wird davon nicht beschädigt.



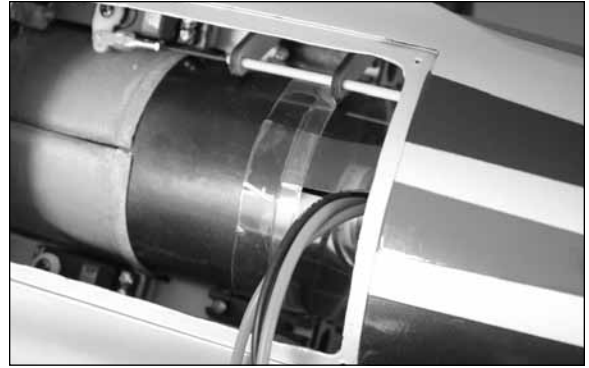
○ 2. Schieben Sie das so gerollte Schubrohr mit der größeren Seite zuerst in den Rumpf. Sie hören ein "Plop" wenn es sich im Rumpf entfaltet.



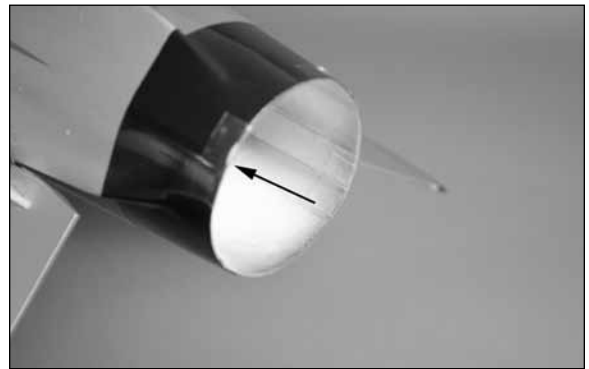
○ 3. Positionieren Sie den Schlitz so dass er den Halter überlappt.



○ 4. Befestigen Sie das Schubrohr mit klarem Klebeband.



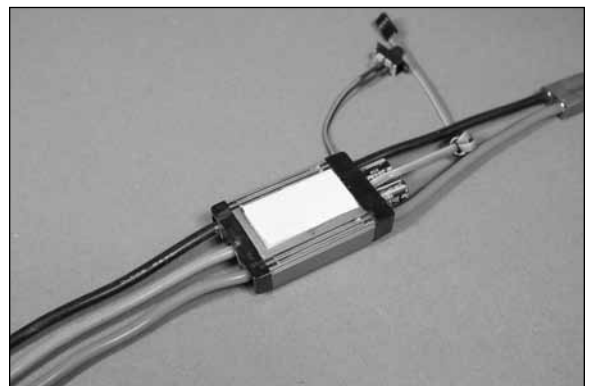
○ 5. Befestigen Sie das Ende des Schubrohres mit klarem Klebeband.



○ 6. Führen Sie die Motorkabel durch die ovale Öffnung nach vorne. Befestigen Sie die Kabel sicher mit klarem Klebeband.



○ 7. Schneiden Sie ein Stück Klettband zurecht und kleben es wie abgebildet. auf den Regler.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Verbinden Sie bei E-Flite die Kabel des Motors und Reglers farblich passend, dreht der Motor in die richtige Richtung.

- 8. Verbinden Sie die Motor- mit den Reglerkabeln. Nehmen Sie dabei Klemmen zur Hilfe die die Motorkabel halten.



- 9. Ziehen Sie das Abdeckpapier des Klettbandes vom Regler ab und befestigen ihn im Rumpf. Stellen Sie sicher, dass der Schalter an einer gut zu erreichenden Stelle mit Doppelklebeband im Rumpf placiert ist.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Stellen Sie sicher, dass die Niederspannungsabschaltung des Reglers mit der Zahl der eingesetzten Zellen übereinstimmt.

EMPFÄNGEREINBAU 6 KANAL EMPFÄNGER

Benötigte Teile

Rumpf	Fahrwerkskabel
6-inch (152mm) Y-Kabel (2) (Klappen Querruder)	3-inch (76mm) Y-Kabel (Bugfahrwerk/Ruder)
3-inch (76mm) Servokabelverlängerung (Klappen)	6-inch (152mm) Servokabelverlängerung (Fahrwerk)
9-inch (228mm) Servokabelverlängerung (Fahrwerk)	12-inch (304mm) Servokabelverlängerung (2) (Klappen, Querruder)

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

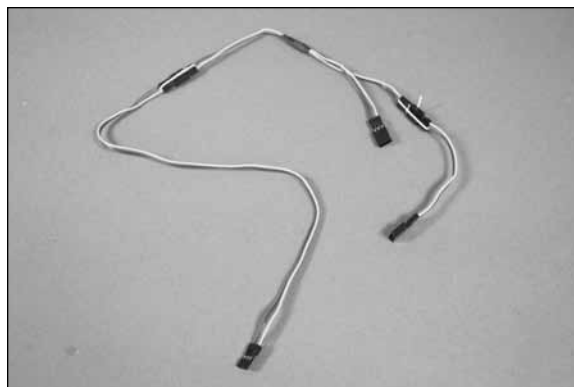
Schere	Band
--------	------

HINWEIS: Das folgende Kapitel beschreibt den Einbau eines 5 oder 6 Kanal Empfängers (6 Kanal mit Einziehfahrwerk) in die Habu 32. Als Basis Setup erfolgt hier die Ansteuerung der Ruder über Y- Kabel.

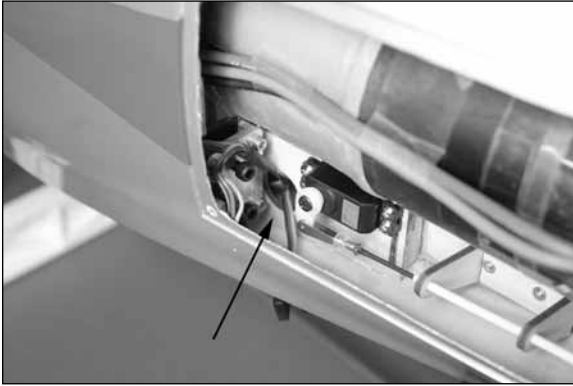
- 1. Bereiten Sie das Querruderanschlußkabel mit dem 6-inch (152mm) Y-Kabel und der 12-inch (304mm) Verlängerung vor. Die 304mm Verlängerung wird in den Querruderanschluß des Empfängers gesteckt.



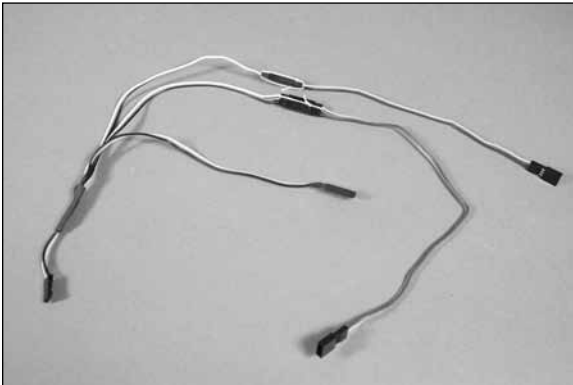
- 2. Bereiten Sie das Klappenanschlußkabel mit dem 6-inch (152mm) Y-Kabel und der 12-inch (304mm) Verlängerung vor. Die 304mm Verlängerung wird in den Klappenanschluß des Empfängers gesteckt. Eine 3-inch (76mm) Verlängerung wird in die eine Seite des Y-Kabel gesteckt. Sichern Sie alle Verbindungen mit einem Band oder einem Verbinder. Markieren Sie das Klappenkabel, dass Sie es leichter bei der Montage der Flächen zuordnen können.



○ 3. Führen Sie das Klappen- und Querruderkabel durch das Loch vor dem Höhenruderservo in den Rumpf ein. Führen Sie das Kabel nach oben über den Einlass. Sichern Sie die Kabel mit Klebeband oder Kabelbinder um die Funktion der Höhenruderservo nicht zu behindern.



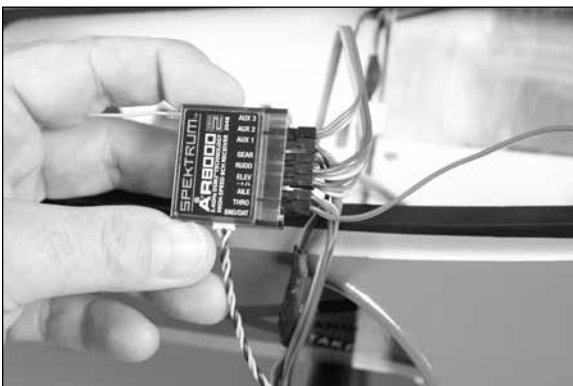
○ 4. (optionales Einziehfahrwerk) Schließen Sie an das Kabel des Einziehfahrwerkes eine 6-inch (152mm) und eine 9-inch (228mm) Verlängerung an und sichern diese mit einem Band oder einem Verbinder. Der Stecker kommt in den Fahrwerksanschluß des Empfängers.



○ 5. Schließen Sie die Anschlüsse für Höhenruder, Querruder, Klappen und den Regler an den Empfänger an:

NUTZEN SIE DIE FOLGENDE AUFSTELLUNG ALS ANSCHLUSSPLAN

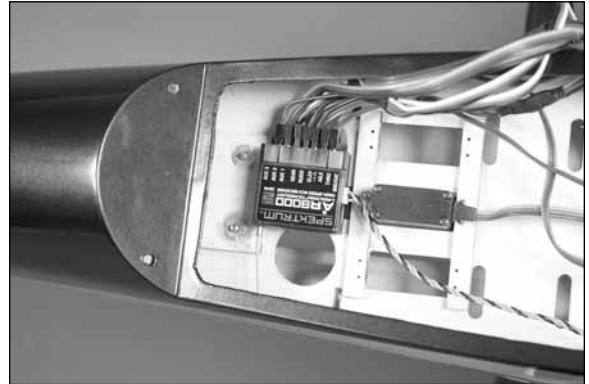
Throttle	Regler
Aileron	Querruder (Y Kabel von Schritt 1)
Elevator	Höhenruder (Y-Kabel)
Rudder	Seitenruder und Bugrad (Y-Kabel)
Gear	Fahrwerk (optional) (Kabel von Schritt 4)
Aux 1	Klappen (Kabel von Schritt 2)



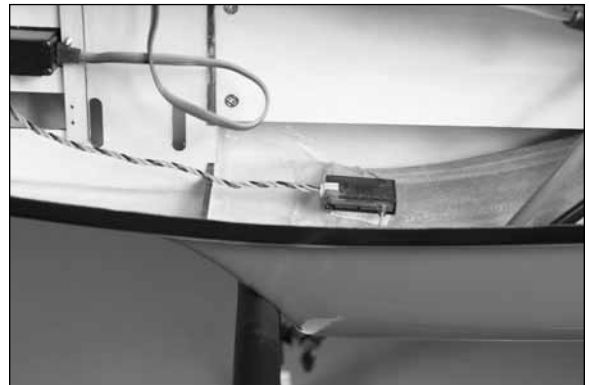
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Programmierungen der DX8 für die Habu32 stehen auf der Spektrum Website zum Download bereit.

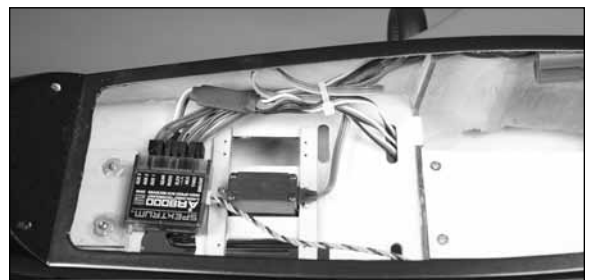
○ 6. Schneiden Sie mit der Schere ein Stück Klettband ab und befestigen damit den Empfänger im Rumpf.



○ 7. Schneiden Sie mit der Schere ein zweites Stück Klettband ab und befestigen damit den Satellitenempfänger im Rumpf.



○ 8. Hinweise zur Verkabelung: Führen Sie die Kabel des Einziehfahrwerkes durch den Rumpf. Nutzen Sie zum anklammern der Motor- und Reglerkabel eine Klemme um die Motorkabel zu halten. Wenn Sie die Kabel unten durch den Fahrwerksschacht führen erhalten Sie eine saubere Installation. Sichern Sie alle losen Kabel mit Kabelbindern (nicht im Lieferumfang).



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Sie kommen einfacher an die Kabel des Einziehfahrwerkes wenn Sie die Abdeckung des Bugfahrwerks mit einem Phillips # 1 Schraubendreher abschrauben.

EMPFÄNGEREINBAU 8 KANAL EMPFÄNGER

Benötigte Teile

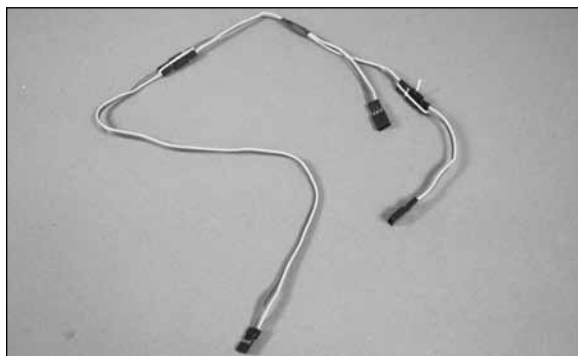
Rumpf	Fahrwerkskabel
6-inch (152mm) Y-Kabel	3-inch (76mm) Servoverlängerung (Klappen)
6-inch (152mm) Servoverlängerung (Fahrwerk)	9-inch (228mm) Servoverlängerung (Fahrwerk)
12-inch (304mm) Servoverlängerung (Klappen)	18-inch (457mm) Servoverlängerung (2) (Querruder)

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

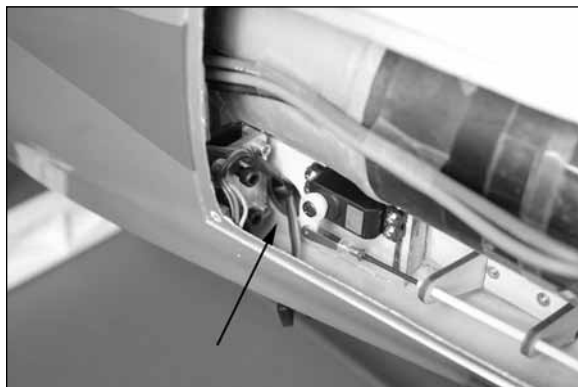
Schere	Band
--------	------

HINWEIS: Das folgende Kapitel beschreibt den Einbau eines 7 oder 8 Kanals Empfängers. Diese Empfänger ermöglichen eine optimierte und feinere Einstellung der Habu 32 auf den Querrudern und in der Bugradsteuerung. Sie können mit dieser Einstellung das Bugrad separat trimmen oder Dual Rate Einstellungen wählen.

○ 1. Bereiten Sie das Klappenanschlußkabel mit dem 6-inch (152mm) Y-Kabel und der 12-inch (304mm) Verlängerung vor. Die 304mm Verlängerung wird in den Klappenanschluß des Empfängers gesteckt. Eine 3-inch (76mm) Verlängerung wird in die eine Seite des Y-Kabel gesteckt. Sichern Sie alle Verbindungen mit einem Band oder einem Verbinder. Markieren Sie das Klappenkabel, dass sie es leichter bei der Montage der Flächen erkennen können.



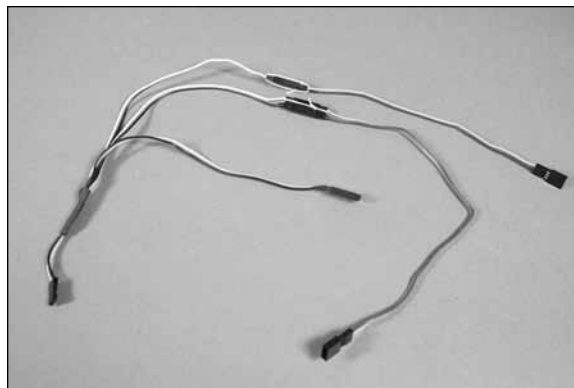
○ 2. Führen Sie das Klappenkabel und eine der 18-inch (457mm) Verlängerungen durch das Loch vor dem Höhenruderservo in den Rumpf ein. Führen Sie das zweite 18 inch (457mm) Kabel auf der anderen (linken) Seite ein und führen beide Kabel nach oben über den Einlass. Sichern Sie die Kabel mit Klebeband oder Kabelbinder um die Funktion der Höhenruderservos nicht zu behindern.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die 18 inch (457mm) Servoverlängerungen reichen bis zu den Flügelwurzeln und reduzieren die freie Kabellänge auf ein Minimum. Sollten Sie die Habu 32 öfter demontieren, verbinden Sie für ein einfacheres Handling noch je eine 3 inch (76mm) Verlängerung an die 18 inch (457) mm Servoverlängerung.

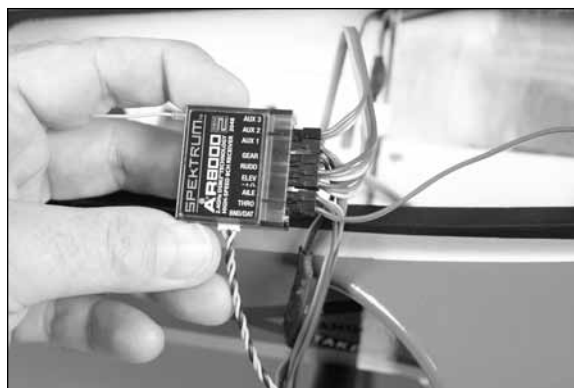
○ 3. (optionales Einziehfahrwerk) Schließen Sie an das Kabel des Einziehfahrwerkes eine 6-inch (152mm) und eine 9-inch (228mm) Verlängerung an und sichern diese mit einem Band oder einem Verbinder. Der Stecker kommt in den Fahrwerksanschluß des Empfängers.



○ 4. Schließen Sie die Anschlüsse für Höhenruder, Querruder, Klappen und den Regler an den Empfänger an.

8-KANAL EMPFÄNGER ZUORDNUNG FÜR DIE DX8

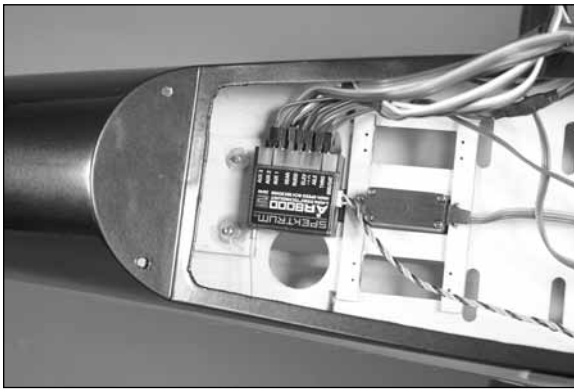
Throttle	Regler
Aileron	rechtes Querruder
Elevator	Höhenruder (Y-Kabel)
Rudder	Seitenruder
Gear	Klappen (Kabel aus Schritt 1)
Aux 1	linkes Querruder
Aux 2	Fahrwerk (optional) (Kabel aus Schritt 3)
Aux 3	Bugradsteuerung



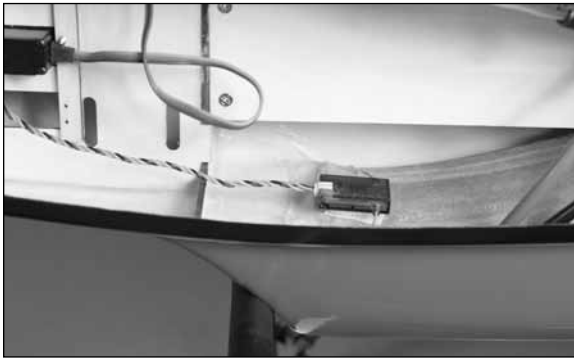
Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Programmierungen der DX8 für die Habu 32 stehen auf der Spektrum Website zum Download bereit.

- 5. Schneiden Sie mit der Schere ein Stück Klettband ab und befestigen damit den Empfänger im Rumpf.



- 6. Schneiden Sie mit der Schere ein zweites Stück Klettband ab und befestigen damit den Satellitenempfänger im Rumpf.



- 7. Hinweise zur Verkabelung: Führen Sie die Kabel des Einziehfahrwerkes durch den Rumpf. Nutzen Sie zum anklammern der Motor- und Reglerkabel eine Klemme um die Kabel vom Motor zu halten. Wenn Sie die Kabel unten durch den Fahrwerksschacht führen erhalten Sie eine saubere Installation. Sichern Sie alle losen Kabel mit Kabelbindern (nicht im Lieferumfang)



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Sie kommen einfacher an die Kabel des Einziehfahrwerkes wenn Sie die Abdeckung des Bugfahrwerks mit einem Phillips # 1 Schraubendreher abschrauben.

AKKUEINBAU

Benötigte Teile

Rumpf	Akku
Klettband	Klettschlaufe

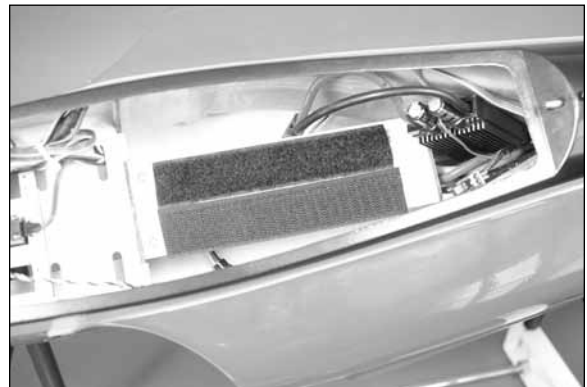
Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Schere	Phillips Schraubendreher #1
--------	-----------------------------

- 1. Kleben Sie Klettband auf die Unterseite des Akkus. Das verhindert dass der Akku verrutscht und somit den Schwerpunkt verändert.



- 2. Kleben Sie das Gegenstück des Klettbandes auf den Akkuträger im Rumpf.



- 3. Sichern Sie den Akku mit der Klettschlaufe. Stellen Sie dabei sicher, dass die Schlaufe kein Servo- oder andere Kabel klemmt oder behindert.



MONTAGE KABINENHAUBE

Benötigte Teile

Kabinenhaube Cockpiteinsatz Pilot (optional) (PKZ4414)

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Schere klares Klebeband

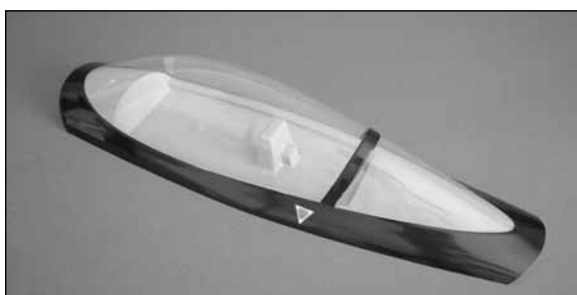
- 1. 1. Schneiden Sie das Cockpitinnenteil an der markierten Linie aus. Lassen Sie bei dem Ausschneiden etwas Platz zur Linie, dass Sie die Passung fein bearbeiten können.



- 2. Setzen Sie das Innenteil in das Cockpit ein. Dazu kann es notwendig sein das Cockpitteil etwas zu biegen.



- 3. Sichern Sie das Innenteil mit einem Stück Tesafilm



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Detaillieren Sie das Cockpit für ein realistisches Aussehen der Habu 32 mit Farbe.

DER SCHWERPUNKT

Benötigte Teile

komplett montiertes Flugzeug

Benötigtes Werkzeug und Klebstoffe

Balancierständer Faserstift

- ⚠ ACHTUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt nicht, da Sie sonst Eigentum oder Personen verletzen könnten.

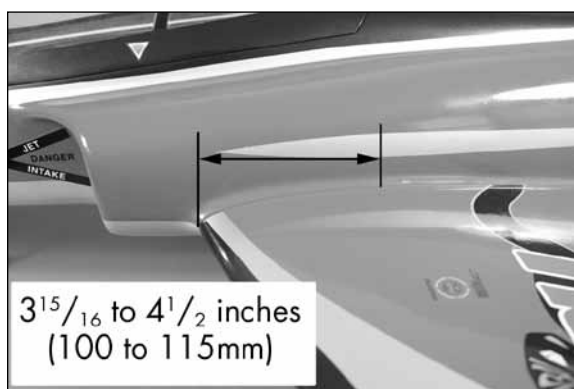
Bitte justieren Sie den Akku bei dem Balancieren des Modells so, dass das Modell in der Balance oder leicht mit der Nase nach unten zeigt. Markieren Sie die Position des Akkus auf dem Akkuträger, dass Sie diese reproduzieren können nach dem der Akku entnommen wurde.

Stellen Sie nach den ersten Flügen den Schwerpunkt nach ihrem Ermessen ein.

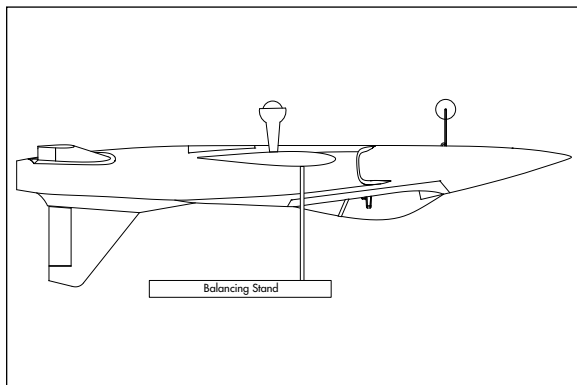
- 1. Montieren Sie die Tragflächen an den Rumpf nach der Vorgehensweise die vorher in dieser Anleitung beschrieben wurde. Schrauben Sie mit einem Phillips #1 Schraubendreher die Abdeckung des Impellers mit den vier 2mm x 8mm Schrauben an.



- 2. Der empfohlene Schwerpunkt (CG) des Modells befindet sich 3 15/16 bis 4 1/2 inch (100 bis 115mm) von der vorderen Tragflächenkante nach hinten mit eingelegten Akku. Markieren Sie den Schwerpunkt mit einem Faserstift auf der Tragflächenoberseite.



○ 3. Halten Sie bei dem Balancieren das Modell umgedreht an den Markierungen mit den Fingern oder auf einem Balancierständer. Siehe Abbildung. Stellen Sie vor dem Balancieren sicher, dass das Modell betriebsbereit zusammengebaut ist.



Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Sollten Sie das Einziehfahrwerk montiert haben balancieren Sie das Modell mit ausgefahrenen Fahrwerk.

RUDERAUSSCHLÄGE

○ 1. Schalten Sie den Sender und Empfänger des Modells ein. Überprüfen Sie das Seitenruder. Wenn der Steuerknüppel nach rechts bewegt wird, sollte sich das Ruder auch nach rechts bewegen. Reversieren Sie die Einstellung am Sender falls notwendig.

○ 2. Überprüfen Sie das Höhenruder mit der Fernsteuerung. Wenn der Steuerknüppel nach hinten gezogen wird, sollte das Flugzeug nach oben steuern.

○ 3. Überprüfen Sie das Querruder mit der Fernsteuerung. Wenn der Steuerknüppel nach rechts bewegt wird, sollte sich das rechte Querruder nach oben und das linke Querruder nach unten bewegen.

○ 4. Nehmen Sie ein Lineal und messen Sie den Ausschlag des Quer-, Seiten- und Höhenruders.

HINWEIS: Bitte seien Sie vorsichtig mit den High Rates (Große Ausschläge) auf dem Höhen- und Querruder. Die High Rates sind nur für Snap und Spin Aerobatic Manöver vorgesehen. Middle Rates (mittlere Ausschläge) werden bei Start und Landung empfohlen. Low Rates (kleine Ausschläge) sind für standard Flugmanöver vorgesehen. Sollte Ihre Fernsteuerung nur mit zwei Dual Rate Einstellungen oder Flugphasen ausgestattet sein, benutzen Sie bitte die Middle (mittleren) und Low (kleine) Rates.

Querruder

High Rate (große Ausschläge)	Rauf	11mm	25% Expo
	Runter	11mm	25% Expo
Mid Rate (mittlere Ausschläge)	Rauf	8mm	15% Expo
	Runter	8mm	15% Expo
Low Rate (kleine Ausschläge)	Rauf	7mm	10% Expo
	Runter	7mm	10% Expo

Höhenruder

High Rate (große Ausschläge)	Rauf	12mm	18% Expo
	Runter	12mm	24% Expo
Mid Rate (mittlere Ausschläge)	Rauf	10mm	10% Expo
	Runter	10mm	12% Expo
Low Rate (kleine Ausschläge)	Rauf	8mm	5% Expo
	Runter	8mm	8% Expo

Seitenruder

High Rate (große Ausschläge)	Rechts	20mm	12% Expo
	Links	20mm	12% Expo
Mid Rate (mittlere Ausschläge)	Rechts	18mm	8% Expo
	Links	18mm	8% Expo
Low Rate (kleine Ausschläge)	Rechts	15mm	5% Expo
	Links	15mm	5% Expo

Klappen

Mittlere Stellung/Start	11mm
Klappen voll/Landung	25mm

Klappen/Höhenruder Mischer

Mittlere Stellung/Start	1mm down
Klappen voll/Landung	2mm down

Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Die Habu benötigt nicht immer bei der Landung die volle Klappenstellung. Wir empfehlen volle Klappen bei Landungen in Windstille oder leichten Wind von vorne. Setzen Sie die Klappen halb bei starken Gegenwind oder Crosswind.

HINWEIS: Maße sind an den inneren oder weitesten Punkt der Ruder abgenommen..

Dieses sind allgemeine Richtlinien die wir von unseren Flugtests ermittelt haben. Sie können mit größeren Ruderausschlägen experimentieren, um ihren bevorzugten Flugstil zu finden.

Vorbereitung des Arbeitsplatzes

HINWEIS: Travel Adjust, Sub Travel und Dual Rates sind hier nicht aufgeführt und sollten nach den persönlichen Vorlieben eingestellt werden..

Wir empfehlen dringst nach dem Einstellen der Ruderausschläge das System neu zu binden.

VOR DEM FLUG

- Funktions- und Reichweitentest
- Stellen Sie vor der Fahrt zum Flugplatz sicher, dass alle benötigten Akkus des Senders, Empfänger und Zubehör nach ihren Spezifikationen mit den geeigneten Ladegeräten und folgend den entsprechenden Bedienungsanleitungen vollständig geladen sind. In den meisten Fällen wird die Fernsteuerung über Nacht geladen.
- Führen Sie vor jeder Flugsession einen Reichweitentest durch. Sehen Sie bitte dazu in der Bedienungsanleitung ihres Senders nach, da jeder Hersteller eigene Testprozeduren hat.
- Lassen Sie als nächstes den Motor laufen. Überprüfen Sie die Reichweite mit laufendem Motor. Der Reichweitentest sollte darauf keinen Einfluß haben. Sollte das doch der Fall sein, fliegen sie nicht! Lassen Sie ihre RC Anlage vom Hersteller prüfen.
- Prüfen Sie bitte doppelt ob alle Kontrollen (Querruder, Höhenruder, Seitenruder und Gas) in die richtige Richtung arbeiten.
- Prüfen Sie alle RC Komponenten und stellen sicher, dass die Ausschläge und Richtungen richtig eingestellt sind.
- Prüfen Sie alle Servo- und Ruderhörner, Gabelköpfe und stellen sicher, dass sie gesichert und in einwandfreiem Zustand sind.

FLIEGEN DES MODELLS

Jetzt da Sie die Habu 32 fertig gestellt haben, ist es Zeit für einen letzten Check bevor es los geht.

- Ist der Sender- und Antriebsakku voll geladen?
- Sind die Dual Rate und Rudereinstellungen für den Flug richtig gewählt?

Bitte denken Sie daran die Habu 32 ist ein sehr agiles Flugzeug und wir empfehlen dringend, dass Sie mit mittleren Einstellungen (Middle Rates) starten und dann auf kleine (Low) Rates umschalten. Haben Sie den Schwerpunkt richtig eingestellt? Haben Sie den den Timer / Stopuhr gestellt? Wir empfehlen Ihnen den Timer bei dem Erstflug auf 3 Minuten zu stellen. Nach den 3 Minuten Flug haben Sie ein ausreichendes Sicherheitspolster für mehrere Landeanflüge. Von der Flugzeit her haben Sie bei der Habu 32 4+ Minuten Hochgeschwindigkeitsflug. Mit vernünftiger Gaseinteilung sollten 6+ Minuten möglich sein.

Sollte die Antwort aller Fragen Ja sein sind Sie bereit für den Erstflug. Fliegen Sie die Habu 32 nur auf einem zugelassenem Flugplatz. Schalten Sie den Sender ein, verbinden Sie den Flugakku mit dem Regler und schalten das Modell ein. Überprüfen Sie alle Ruderfunktionen und den Motor. Prüfen Sie den Motor auf Vollgas. Nehmen Sie das Modell hoch und prüfen das Einziehfahrwerk. Sollte alles einwandfrei funktionieren sind Sie abflugbereit.

Rollen Sie das Modell auf die Startbahn. Führen Sie ein paar Rollversuche durch und stellen das Bugrad so ein, dass es geradeaus rollt. Für ihren ersten Flug lassen Sie die Klappen auf Startstellung und machen sich mit dem Modell vertraut. Schalten Sie die Dual Rates auf mittlere Position. Sollten Sie das Seitenruder und Bugrad auf verschiedenen Kanälen haben, können Sie das Bugrad auf eine kleinere Rate schalten.

Start

Geben Sie langsam Gas und halten das Modell gerade auf der Startbahn. Die Habu 32 beschleunigt schnell. Sobald die Habu 32 schnell genug ist hebt sie ab und steigt in einem schönen Winkel.

Flugcharakteristik und Austrimmen

Steigen Sie nach dem Start auf Sicherheitshöhe, fahren das Fahrwerk ein und schalten auf kleine (Low) Rates um. Trimmen Sie das Modell. Reduzieren Sie das Gas auf Halbgas und fahren die Klappen auf mittlere Position. Überprüfen Sie die Trimmung erneut und achten darauf ob zusätzlicher Höherudereinsatz notwendig ist. Ab hier kann etwas Gas nötig sein. Fahren Sie die Klappen nun voll aus und achten ob weitere Einstellungen an der Trimmung notwendig sind. Die Habu 32 fliegt mit voll gesetzten Klappen sehr berechenbar. Fahren Sie das Fahrwerk aus und schalten zurück auf mittlere (Middle) Rates und überprüfen die Trimmung in der Landekonfiguration. Stimmt hier alles, fahren Sie das Fahrwerk und Klappen wieder ein schalten zurück auf kleine (Low) Rates und haben Spaß mit diesem Hochleistungsjet. Sie werden feststellen dass die Habu 32 sehr sauber fliegt. Von High Speed Überflügen, Rückenflug, Loopings und Vierpunktrollen gibt Ihnen die Habu das ultimative Jetgefühl. Verwenden Sie die großen (High) Rates nur für Snap und Spin Manöver. Mittlere (Middle) Rates werden für Start und Landungen, kleine (low) Rates werden für normalen und Präzisionsflug verwendet.

Landen

Halten Sie bei dem Erstflug bitte ein Auge auf den Timer. Nach drei Minuten ist es an der Zeit, die Klappen zu setzen und die Rates auf mittel (Middle) zu stellen. Fliegen Sie ihre ersten Anflüge. Fahren Sie das Fahrwerk aus und gehen in den Gegenanflug. Sollten Sie bei höheren Windgeschwindigkeiten oder Cross Winds landen, fahren Sie die Klappen auf mittlere statt voller Stellung. Reduzieren Sie das Gas halten aber unbedingt noch ausreichend Fluggeschwindigkeit. Im Endanflug reduzieren Sie weiter die Geschwindigkeit und nehmen die Nase hoch. Steuern Sie die Sinkrate mit dem Gas und setzen auf dem Hauptfahrwerk auf. Nach ein paar Flügen werden Sie das Gefühl dafür bekommen haben die Maschine sanft aufzusetzen und das Bugrad kontrolliert abzusenken.

REICHWEITENTEST DER FERNSTEUERUNG

Vor jeder Flugsession, insbesondere mit einem neuem Modell ist es wichtig einen Reichweitentest durchzuführen. Bei diesem Test ist ein Helfer nützlich. Sollten Sie einen Spektrum Sender verwenden, sehen Sie bitte für detaillierte Informationen in der Bedienungsanleitung nach.

- 1. Entfernen Sie sich mit dem Modell auf dem Boden ca. 30 Meter von dem Modell.
- 2. Halten Sie mit Blick auf das Modell den Sender in normaler Steuerposition. Stellen Sie sicher, dass der Gashebel auf Motor Aus steht und schließen den Flugakku an.
- 3. Bewegen Sie die Kontrollen am Sender und überprüfen ob diese am Flugzeug entsprechend reagieren. Sie sollten in 30 Meter Entfernung volle Kontrolle über das Modell haben.
- 4. Sollten bei diesem Test Probleme auftreten wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an den technischen Service von Horizon Hobby.

TÄGLICHER FLUG CHECK

○ 1. Prüfen Sie die Akkuspannung des Senders und Empfängers. Fliegen Sie nicht unter der vom Hersteller ihrer Fernsteuerung vorgegebenen Mindestspannung. Falls Sie doch fliegen, könnte das den Absturz ihres Flugzeuges verursachen.

Vorbereitung des Arbeitsplatzes

Stellen Sie sicher dass Sie bei dem Überprüfen der Akkus die Polarität auf dem Messgerät richtig gewählt haben.

○ 2. Überprüfen Sie alle Anlenkungen, Befestigungen , Verschraubungen etc.. auf korrekten und sicheren Sitz. Stellen Sie sicher das bewegliche Teile nicht behindert oder gesperrt sind.

○ 3. Stellen Sie sicher, dass alle Ruder in die richtige Richtung arbeiten.

○ 4. Führen Sie einen Bodencheck vor jedem Flug durch.

○ 5. Schalten Sie vor dem Starten des Motors einmal ihren Sender ein und wieder aus. Sollten kritische Schalter aktiv sein wird Sie der Senderalarm warnen. (Nur bei Sender mit entsprechender Ausstattung / Programmierung und aktiven Alarm)

○ 6. Prüfen Sie ob alle Trimmischieber in der richtigen Position sind.

○ 7. Alle Servoanschlüsse und Schalter sollten korrekt im Empfänger eingesteckt und gesichert sein. Stellen Sie sicher, dass sich die Schalter frei in alle Richtungen schalten lassen.

GARANTIE UND SERVICE INFORMATIONEN

Warnung

Ein ferngesteuertes Modell ist kein Spielzeug. Es kann, wenn es falsch eingesetzt wird, zu erheblichen Verletzungen bei Lebewesen und Beschädigungen an Sachgütern führen. Betreiben Sie Ihr RC-Modell nur auf freien Plätzen und beachten Sie alle Hinweise der Bedienungsanleitung des Modells wie auch der Fernsteuerung.

Garantiezeitraum

Exklusive Garantie Horizon Hobby Inc (Horizon) garantiert, dass das gekaufte Produkt (Produkt) frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmungen des Landes, in dem das Produkt erworben wurde. In Deutschland beträgt der Garantiezeitraum 6 Monate und der Gewährleistungszeitraum 18 Monate nach dem Garantiezeitraum.

Einschränkungen der Garantie

(a) Die Garantie wird nur dem Erstkäufer (Käufer) gewährt und kann nicht übertragen werden. Der Anspruch des Käufers besteht in der Reparatur oder dem Tausch im Rahmen dieser Garantie. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Produkte, die bei einem autorisierten Horizon Händler erworben wurden. Verkäufe an Dritte werden von dieser Garantie nicht gedeckt. Garantieansprüche werden nur angenommen, wenn ein gültiger Kaufnachweis erbracht wird. Horizon behält sich das Recht vor, diese Garantiebestimmungen ohne Ankündigung zu ändern oder modifizieren und widerruft dann bestehende Garantiebestimmungen.

(b) Horizon übernimmt keine Garantie für die Verkaufbarkeit des Produktes, die Fähigkeiten und die Fitness des Verbrauchers für einen bestimmten Einsatzzweck des Produktes. Der Käufer allein ist dafür verantwortlich, zu prüfen, ob das Produkt seinen Fähigkeiten und dem vorgesehenen Einsatzzweck entspricht.

(c) Ansprüche des Käufers – Es liegt ausschließlich im Ermessen von Horizon, ob das Produkt, bei dem ein Garantiefall festgestellt wurde, repariert oder ausgetauscht wird. Dies sind die exklusiven Ansprüche des Käufers, wenn ein Defekt festgestellt wird. Horizon behält sich vor, alle eingesetzten Komponenten zu prüfen, die in den Garantiefall einbezogen werden können. Die Entscheidung zur Reparatur oder zum Austausch liegt nur bei Horizon. Die Garantie schließt kosmetische Defekte oder Defekte, hervorgerufen durch höhere Gewalt, falsche Behandlung des Produktes, falscher Einsatz des Produktes, kommerziellen Einsatz oder Modifikationen irgendwelcher Art aus.

Die Garantie deckt Schäden, die durch falschen Einbau, falsche Handhabung, Unfälle, Betrieb, Service oder Reparaturversuche, die nicht von Horizon ausgeführt wurden, aus. Rücksendungen durch den Käufer direkt an Horizon oder eine seiner Landesvertretungen bedürfen der schriftlichen.

Schadensbeschränkung

Horizon ist nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, Einkommensausfälle oder kommerzielle Verluste, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Produkt stehen nicht verantwortlich, unabhängig ob ein Anspruch im Zusammenhang mit einem Vertrag, der Garantie oder der Gewährleistung erhoben werden. Horizon wird darüber hinaus keine Ansprüche aus einem Garantiefall akzeptieren, die über den individuellen Wert des Produktes hinaus gehen. Horizon hat keinen Einfluss auf den Einbau, die Verwendung oder die Wartung des Produktes oder etwaiger Produktkombinationen, die vom Käufer gewählt werden. Horizon übernimmt keine Garantie und akzeptiert keine Ansprüche für in der Folge auftretende Verletzungen oder Beschädigungen. Mit der Verwendung und dem Einbau des Produktes akzeptiert der Käufer alle aufgeführten Garantiebestimmungen ohne Einschränkungen und Vorbehalte.

Wenn Sie als Käufer nicht bereit sind, diese Bestimmungen im Zusammenhang mit der Benutzung des Produktes zu akzeptieren, werden Sie gebeten, das Produkt in unbenutztem Zustand in der Originalverpackung vollständig bei dem Verkäufer zurückzugeben.

Sicherheitshinweise

Dieses ist ein hochwertiges Hobby Produkt und kein Spielzeug. Es muss mit Vorsicht und Umsicht eingesetzt werden und erfordert einige mechanische wie auch mentale Fähigkeiten. Ein Versagen, das Produkt sicher und umsichtig zu betreiben kann zu Verletzungen von Lebewesen und Sachbeschädigungen erheblichen Ausmaßes führen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne die Aufsicht eines Erziehungsberechtigten vorgesehen. Die Anleitung enthält Sicherheitshinweise und Vorschriften sowie Hinweise für die Wartung und den Betrieb des Produktes. Es ist unabdingbar, diese Hinweise vor der ersten Inbetriebnahme zu lesen und zu verstehen. Nur so kann der falsche Umgang verhindert und Unfälle mit Verletzungen und Beschädigungen vermieden werden.

Fragen, Hilfe und Reparaturen

Ihr lokaler Fachhändler und die Verkaufsstelle können eine Garantiebeurteilung ohne Rücksprache mit Horizon nicht durchführen. Dies gilt auch für Garantireparaturen. Deshalb kontaktieren Sie in einem solchen Fall den Händler, der sich mit Horizon kurz schließen wird, um eine sachgerechte Entscheidung zu fällen, die Ihnen schnellst möglich hilft.

Wartung und Reparatur

Muss Ihr Produkt gewartet oder repariert werden, wenden Sie sich entweder an Ihren Fachhändler oder direkt an Horizon. Packen Sie das Produkt sorgfältig ein. Beachten Sie, dass der Originalkarton in der Regel nicht ausreicht, um beim Versand nicht beschädigt zu werden.

Verwenden Sie einen Paketdienstleister mit einer Tracking Funktion und Versicherung, da Horizon bis zur Annahme keine Verantwortung für den Versand des Produktes übernimmt. Bitte legen Sie dem Produkt einen Kaufbeleg bei, sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung und eine Liste aller eingesendeten Einzelkomponenten. Weiterhin benötigen wir die vollständige Adresse, eine Telefonnummer für Rückfragen, sowie eine Email Adresse.

Garantie und Reparaturen

Garantieanfragen werden nur bearbeitet, wenn ein Originalkaufbeleg von einem autorisierten Fachhändler beiliegt, aus dem der Käufer und das Kaufdatum hervorgeht. Sollte sich ein Garantiefall bestätigen wird das Produkt repariert oder ersetzt. Diese Entscheidung obliegt einzig Horizon Hobby.

Kostenpflichtige Reparaturen

Liegt eine kostenpflichtige Reparatur vor, erstellen wir einen Kostenvoranschlag, den wir Ihrem Händler übermitteln. Die Reparatur wird erst vorgenommen, wenn wir die Freigabe des Händlers erhalten. Der Preis für die Reparatur ist bei Ihrem Händler zu entrichten. Bei kostenpflichtigen Reparaturen werden mindestens 30 Minuten Werkstattzeit und die Rückversandkosten in Rechnung gestellt. Sollten wir nach 90 Tagen keine Einverständniserklärung zur Reparatur vorliegen haben, behalten wir uns vor, das Produkt zu vernichten oder anderweitig zu verwerten.

Achtung: Kostenpflichtige Reparaturen nehmen wir nur für Elektronik und Motoren vor. Mechanische Reparaturen, besonders bei Hubschraubern und RC-Cars sind extrem aufwendig und müssen deshalb vom Käufer selbst vorgenommen werden.

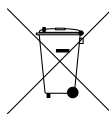
GARANTIE UND SERVICE KONTAKTINFORMATIONEN

Land des Kauf	Horizon Hobby	Adresse	Telefon / Email Adresse
Deutschland	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Germany	+04121 2655 100 service@horizonhobby.de

KUNDENDIENSTINFORMATIONEN

Land des Kauf	Horizon Hobby	Adresse	Telefon / Email Adresse
Deutschland	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Germany	+49 4121 46199 60 service@horizonhobby.de

KONFORMITÄTSHINWEISE FÜR DIE EUROPÄISCHE UNION



Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten in der Europäischen Union

Dieses Produkt darf nicht mit anderem Abfall entsorgt werden. Stattdessen obliegt es dem Benutzer, das Altgerät an einer designierten Recycling-Sammelstelle für elektrische und elektronische Geräte abzugeben. Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung Ihres Altgeräts zum Zeitpunkt der Entsorgung hilft, Rohstoffe zu sparen und sicherzustellen, dass bei seinem Recycling die menschliche Gesundheit und die Umwelt geschützt werden. Weitere Informationen, wo Sie Ihr Altgerät zum Recycling abgeben können, erhalten Sie bei Ihrer lokalen Kommunalverwaltung, Ihrem Haushaltsabfall Entsorgungsdienst oder bei der Verkaufsstelle Ihres Produkts.

© 2012 Horizon Hobby, Inc.

E-flite, JR SPORT, DSM, DSM2 and UltraCote are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, Inc

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc..

All other trademarks, service marks and logos are the property of their respective owners.

www.e-fliterc.com

Revised 11/11 18100.1

